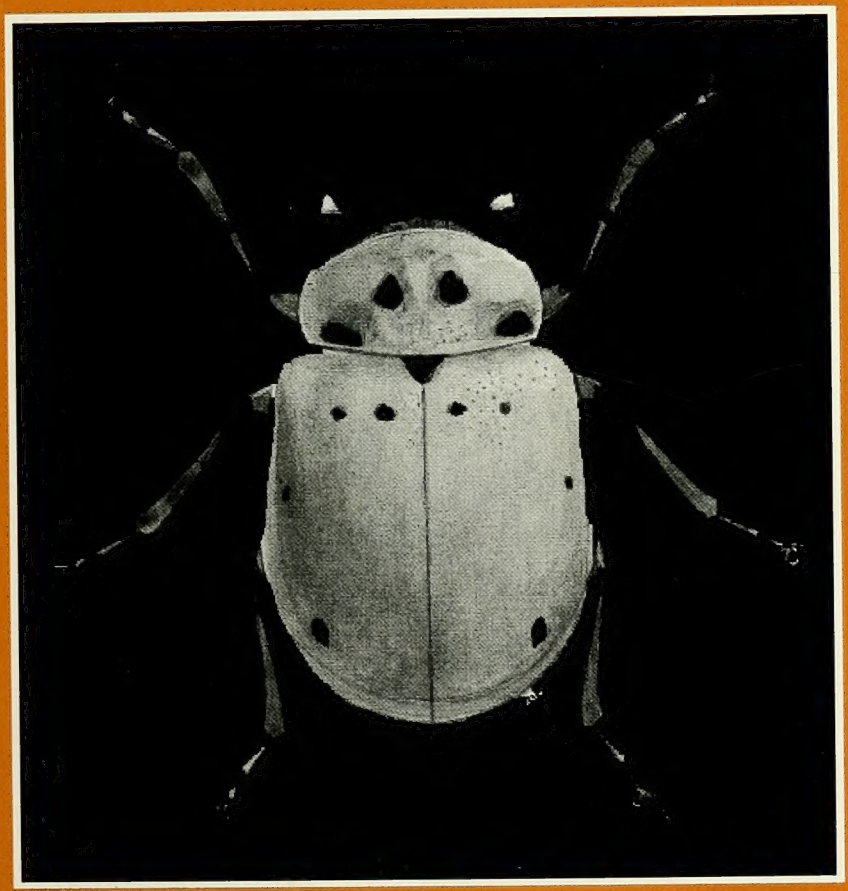
QL
1
G28Z
NH

ISSN 0016-531X

GAYANA ZOOLOGIA

VOLUMEN 59 NUMERO 2 1995

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION-CHILE



NOTE: PAGES 151-161 out of order

SMITHSONIAN
SEP 11 1996
LIBRARIES

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y OCEANOGRAFICAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
CHILE

DIRECTOR DE LA REVISTA
Andrés O. Angulo

REEMPLAZANTE DEL DIRECTOR
Oscar Matthei J.

REPRESENTANTE LEGAL
Augusto Parra Muñoz

PROPIETARIO
Universidad de Concepción

DOMICILIO LEGAL
Víctor Lamas 1290, Concepción, Chile

EDITOR EJECUTIVO SERIE ZOOLOGIA
María E. Casanueva

COMITE ASESOR TECNICO

NIBALDO BAHAMONDE N.
Universidad de Chile, Chile.

ARIEL CASAMOUSSEIGHT
Museo Nacional de Historia Natural, Chile.

RUTH DESQUEYROUX-FAUNDEZ
Muséum d'Histoire Naturelle, Suiza.

RAMON FORMAS C.
Universidad Austral de Chile, Chile.

CARLOS G. JARA
Universidad Austral de Chile, Chile.

ALBERTO P. LARRAIN
Universidad de Concepción, Chile.

JUAN LOPEZ GAPPA
Museo Argentino de Ciencias Naturales
"Bernardino Rivadavia", Argentina.

MARIA L. MORAZA
Universidad de Navarra, España.

JOEL MINET
Muséum National d'Histoire Naturelle, Francia.

HUGO I. MOYANO
Universidad de Concepción, Chile.

NELSON PAPAVERO
Universidade de São Paulo, Brasil.

GERMAN PEQUEÑO R.
Universidad Austral de Chile, Chile

LINDA M. PITKIN
British Museum (Natural History), Inglaterra.

MARCO A. RETAMAL
Universidad de Concepción, Chile.

JAIME SOLERVICENS
Universidad Metropolitana de Ciencias de la
Educación, Chile.

RAUL SOTO
Universidad Arturo Prat, Chile.

HAROLDO TORO
Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

W. CALVIN WELBOURN
The Ohio State University, U.S.A.

Indexado en Bulletin Signaletique (Abstract, CNRS, Francia), Pascal Folio (Abstract, CNRS, Francia); Periodica (Index Latinoamericano, México); Marine Sciences Contents Tables (MSCT, Index FAO); Biological Abstract (BIOSIS);Entomology Abstract (BIOSIS); Zoological Records (BIOSIS); Ulrik's International Periodical Directory; Biological Abstract.

Diagramación
Débora Cartes S.

ISSN 0016-531X

GAYANA ZOOLOGIA

VOLUMEN 59 NUMERO 2 1995

CONTENTS

Lunaschi, L.I. & F. Drago. *Wolffhugelia matercula* Mañe-Garzon Dei-Cas, 1974 (Neoechinorhynchidae - Gracilisentinae) in fishes from Buenos Aires Province, Argentina.....109

Retamal, M.A. & R. Soto M. First record of *Psathyrocaris fragilis* Wood Mason, 1893 for Chilean waters (Decapoda, Pasiphaeidae).....117

Peña. G., Luis E. Revision of the genera *Physogaster* Guérin, 1834 (Coleoptera; Tenebrionidae: Physogasterini).....119

Artigas, J.N. & N.Papavero. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for Identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX. 5. subfamily Asilinae Leach-*Lochmorhynchus*-group, with a catalogue of the neotropical species.....131

Artigas, J.N. & N.Papavero. The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for Identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX. 7. subfamily Asilinae Leach-*Proctacanthus*-group, with the proposal of a new genus and a catalogue of the neotropical species.....145

Jerez, V. *Procalus silvai*, sp. n. description and interaction with *Schinus patagonicus* (Chrysomelidae-Alticinae).....161

Azpelicueta, M.M. Sexual dimorphism and geographical distribution of *Hoplosternum pectorale* (Siluriformes: Allichthyidae).....167

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION-CHILE

ISSN 0016-531X

GAYANA ZOOLOGIA

VOLUMEN 59 NUMERO 2 1995

CONTENIDO

Lunaschi, L.I. & F. Drago. *Wolffhugelia matercula* Mañe-Garzon y Dei-Cas, 1974 (Neoechinorhynchidae-Gracilisentinae) en peces de la provincia de Buenos Aires, Argentina.....109

Retamal, M.A. & R. Soto M. Primer registro de *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason, 1893 en aguas chilenas (Decapoda-Pasiphaeidae).....117

Peña G., Luis E. Revisión del género *Physogaster* Guerin, 1834 (Coleoptera Tenebrionidae: Physogasterini).....119

Artigas, J.N. & N. Papavero. Los géneros americanos de Asilidae (Diptera): Claves para su identificación, con sus atlas de las espermatecas de las hembras y otros detalles morfológicos. IX. 5. Subfamily Asilinae Leach.Grupo-*Lochmorhynchus*, con un catálogo de las especies neotropicales.....131

Artigas, J.N. & N. Papavero. Los géneros americanos de Asilidae (Diptera): Claves para su identificación, con sus atlas de las espermatecas de las hembras y otros detalles morfológicos. IX. 7. Subfamily Asilinae Leach.Grupo-*Proctacanthus*, con la proposición de un nuevo género y un catálogo de las especies neotropicales.....145

Jerez, V. *Procalus silvai*, n. sp. descripción e interacción con *Schinus patagonicus* (Chrysomelidae-Alticinae).....161

Azpelicueta, M.M. Dimorfismo sexual y distribución geográfica de *Hoplosternum pectorale* (Siluriformes: Callichthyidae).....167

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION-CHILE

"Los infinitos seres naturales no podrán perfectamente conocerse sino luego que los sabios del país hagan un especial estudio de ellos".

CLAUDIO GAY, Hist. de Chile, 1:14 (1848)

Portada: *Procalus silvai*, n. sp.
(Ver fig.1, pág. 164).

ESTA REVISTA SE TERMINO DE IMPRIMIR
EN LOS TALLERES DE IMPRESOS ANDALIEN
CONCEPCION, CHILE,
EN EL MES DE DICIEMBRE DE 1995,
LA QUE SOLO ACTUA COMO IMPRESORA
PARA EDICIONES UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Gayana Zool. 59(2): 109-115, 1995. ISSN 0016-531X

WOLFFHUGELIA MATERCULA MAÑE-GARZON Y DEI-CAS, 1974 (NEOECHINORHYNCHIDAE-GRACILISENTINAE) EN PECES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

WOLFFHUGELIA MATERCULA *MAÑE-GARZON AND DEI-CAS, 1974 (NEOECHINORHYNCHIDAE-GRACILISENTINAE) IN FISHES FROM BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA*

Lía I. Lunaschi* & Fabiana Drago**

RESUMEN

El análisis de 31 ejemplares de *Wolffhugelia matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974, recolectados en intestino de cuatro especies de peces, *Jenynsia lineata* (Jenyns), *Hyphessobrycon meridionalis* Ringuelet *et al.*, *Cichlasoma facetum* (Jenyns) y *Cnesterodon decenmaculatus* (Jenyns), capturadas en la laguna "La Saladita", Partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, Argentina, ha permitido concluir que esta especie presenta una gran variación intraespecífica dada fundamentalmente en el número de ganchos por círculo y en el número de núcleos hipodérmicos. De igual manera, se observó que sólo en el hospedador tipo, *Jenynsia lineata*, y en *Cnesterodon decenmaculatus* las hembras llegan a ser grávidas.

PALABRAS CLAVES: Acanthocephala. Gracilisentinae. Morfología. Peces. Argentina.

ABSTRACT

The analysis of 31 specimens of *Wolffhugelia matercula* Mañé-Garzón and Dei-Cas, 1974, found in the intestine from four species of fishes, *Jenynsia lineata* (Jenyns), *Hyphessobrycon meridionalis* Ringuelet *et al.*, *Cichlasoma facetum* (Jenyns) and *Cnesterodon decenmaculatus* (Jenyns), captured in "La Saladita" lagoon, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina, allow us to conclude that this species has a large intraspecific variation judging by the number of hooks by circle and number of hypodermal nuclei. Moreover, we have observed that only in the type host, *Jenynsia lineata*, and *Cnesterodon decenmaculatus* the females have become gravid.

KEYWORDS: Acanthocephala. Gracilisentinae. Morphology. Fishes. Argentina.

INTRODUCCION

En la región Neotropical la familia Neoechinorhynchidae está representada por los géneros *Floridosentis* Ward, 1953, *Gracilisentis* Van Cleave, 1947, *Wolffhugelia* Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974, *Pandosentis*, Van Cleave, 1920, *Gorytocephalus* Nickol y Thatcher, 1971, *Neoechinorhynchus* Stiles y Hassall, 1905 y *Octospiniferoides* Bullock, 1967.

Particularmente, para Argentina y en la cuenca del Plata, Hamann (1982 a,b y c) reporta la presencia en peces del río Paraná de *Gracilisentis variabilis* (Diesing, 1851) Petrotchenko, 1956 (= *Neoechinoryhnchus v.* (Diesing, 1851)) en *Prochilodus platensis* Holmberg y de dos especies de Echinorhynchidae, *Echinorhynchus impudicus* Diesing, 1851 en *Oxydoras kneri* Bleeker y *E. jucundus* Travassos, 1923 en *Colossoma mitrei* (Berg). Posteriormente, Vizcaíno y Lunaschi (1987) describen una nueva especie del género *Gorytocephalus* Nickol y Thatcher, *G. talaensis* Vizcaíno y Lunaschi, 1987 recolectada del intestino de *Curimata biornata* Braga y Azpelicueta proveniente de Los Talas, Provincia de Buenos Aires. Vizcaíno (1992) describe una nueva especie del género *Neoechinorhynchus* Hamann, *N. villoldoi* Vizcaíno, 1992 parásita del

*Carrera del Investigador, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.
**Becaria de Entrenamiento, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.
Departamento Zoología Invertebrados - Museo de La Plata - Paseo del Bosque s/n - 1900 La Plata - Buenos Aires - Argentina.

intestino de *Corydoras paleatus* (Jenyns) capturada en el Arroyo Villoldo, Provincia de Buenos Aires.

Finalmente, en Uruguay, Departamentos de Montevideo y Maldonado, Mañé-Garzón y Dei-Cas (1974) hallan parasitando estómago e intestino de *Jenynsia lineata* (Jenyns) (= *Fitzroyia lineata* (Jenyns) un Neoechinorhynchidae para el cual crean el género *Wolffhugelia* y que nominaron *W. matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974.

Teniendo en cuenta la clasificación aportada por Amín (1985), la subfamilia Gracilisentinae Petrotchenko, 1956 incluye los géneros *Gracilisentis*, *Wolffhugelia* y *Pandosentis*. El primero y segundo caracterizados por poseer, respectivamente, 3 círculos de 12 y 16 ganchos cada uno (ó 12 y 16 hileras espirales de 3), en tanto que *Pandosentis* presenta 4 círculos de 22 ganchos (ó 22 hileras espirales de 4).

En esta oportunidad fueron recolectados del intestino de cuatro especies de peces Gracilisentinae que por sus caracteres morfológicos se los considera como pertenecientes al género *Wolffhugelia*. *W. matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974, es hasta el presente el único representante del género. Dado que una de las especies hospedadoras estudiadas es el huésped tipo de *W. matercula*, *Jenynsia lineata*, consideramos que estamos en presencia de esta especie uruguaya a pesar de haber hallado variaciones individuales en el número de ganchos por círculo y el número de núcleos hipodérmicos.

MATERIAL Y METODOS

Para este estudio fueron obtenidos los caracteres morfométricos sobre la base de 19 ejemplares, en tanto que las variaciones observadas se concluyeron luego de analizar 31 individuos.

Los vermes fueron extraídos vivos y dejados morir relajados en agua corriente; algunos fueron fijados y coloreados con carmín acético y otros fijados con Demke, lavados con alcohol 70° y coloreados con carmín acético; todos fueron mantenidos en alcohol glicerinado. No se efectuaron preparaciones permanentes. Las medidas están dadas en mm y los dibujos son originales, realizados con la ayuda de una cámara de dibujo.

RESULTADOS

Wolffhugelia matercula Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974 (Figs.1-5)

DESCRIPCION GENERAL: Vermes de talla pequeña a mediana. Proboscis pequeña, esférica y con órgano apical contráctil; con 45-57 ganchos distribuidos en 3 círculos de 15-19 ganchos cada uno, todos con raíz (ó 15-19 hileras espirales de 3 cada una), siendo 51 el número total más frecuente, con 17 en cada círculo. Núcleos hipodérmicos conspicuos, usualmente 5 dorsales y 1 ventral. Lemniscos similares en largo, alcanzan el nivel testicular. Glándula de cemento con 8 núcleos. Bolsa copuladora con un grupo de espinas muy pequeñas en su extremo.

MACHOS: (basado en 11 especímenes) Largo total, 0,78-3,085. Proboscis, 0,07-0,13 de largo y 0,06-0,14 de ancho, armada con 45, 48, 51 ó 54 ganchos distribuidos en 3 círculos de 15, 16, 17 ó 18 ganchos cada uno (ó 15, 16, 17 ó 18 hileras espirales de 3), que miden: 1) círculo distal: 0,015-0,017 de largo de lámina y 0,010 de largo de raíz; 2) círculo mediano: 0,010-0,013 largo de lámina y 0,011-0,014 largo de raíz y 3) círculo proximal: 0,008-0,010 largo de lámina y 0,008 largo de raíz. Distancia entre el círculo distal y mediano, 0,020-0,040; distancia entre el círculo mediano y proximal, 0,013-0,025. Cuello corto. Tronco, 0,68-2,95 de largo y 0,14-0,47 de ancho con 4, 5 ó 6 núcleos dorsales y 1 ventral. Vaina de la trompa, 0,11-0,34 de largo y 0,03-0,10 de ancho. Lemniscos de 0,23-0,90 de largo y 0,03-0,06 de ancho. Testículo anterior, 0,07-0,49 de largo y 0,05-0,26. Testículo posterior, 0,07-0,52 de largo y 0,06-0,27 de ancho. Glándula de cemento sincicial, con 8 núcleos, 0,08-0,95 de largo y 0,07-0,22 de ancho. Reservorio de cemento, 0,05-0,21 de largo y 0,04-0,16 de ancho. Receptáculo seminal, 0,06-0,26 de largo y 0,03-0,09 de ancho. Bolsa de Saefftigen, 0,16-0,27 de largo y 0,04-0,07 de ancho. Bolsa copuladora, 0,09-0,39 de largo y 0,05-0,31 de ancho, con un grupo de espinas muy pequeñas en su extremo.

HEMBRAS: (basada en 8 ejemplares) Largo total, 0,60-5,43. Proboscis de 0,05-0,22 de largo y 0,06-0,18 de ancho, armada con 45, 51, 54 ó 57 ganchos distribuidos en 3 círculos de 15, 17, 18 ó

19 ganchos cada uno (ó 15, 17, 18 ó 19 hileras espirales de 3). Cuello corto. Tronco, 0,56-5,22 de largo y 0,11-1,02 de ancho, con 3, 4, 5 ó 6 núcleos dorsales y 1 ó 2 ventrales. Lemniscos de 0,08-1,07 de largo y 0,02-0,12 de ancho. Campana uterina de 0,07-0,20 de largo; útero-vagina, 0,10-0,24 de largo. Huevos en pseudocel de 0,037-0,039 x 0,014-0,016; en campana uterina, 0,034 x 0,011-0,012.

HOSPEDADORES: *Jenynsia lineata* (Jenyns, 1842), *Cnesterodon decenmaculatus* (Jenyns, 1842), *Hyphessobrycon meridionalis* Ringuelet, Miquelarena y Menni, 1978 y *Cichlasoma facetum* (Jenyns, 1842).

PROCEDENCIA: Laguna "La Saladita", Avellaneda, Prov. de Buenos Aires, Argentina.

MATERIAL ESTUDIADO: 31 ejemplares depositados en la Col. Helmint. Dep. Zool. Invert. Museo de La Plata con los Nos. 3.282 C al 3.301 C.

DISCUSION

Mañé-Garzón y Dei-Cas (1974) crean el género *Wolffhugelia* por poseer 48 ganchos distribuidos en 3 filas transversales de 16 cada una y por presentar mayor proximidad entre el círculo proximal y mediano que entre éste y el distal.

Wolffhugelia matercula Mañé-Garzón y Dei-Cas, 1974, única especie representante del género, fue descrita en base a 11 ejemplares caracterizados por poseer un número constante de ganchos y núcleos hipodérmicos. Así poseen, tanto machos como hembras, 48 ganchos distribuidos en 3 círculos de 16 (ó 16 hileras de 3), todos con raíz y 5 núcleos dorsales y 1 ventral.

Los ejemplares recolectados en esta oportunidad son morfométricamente similares a los descriptos originariamente por Mañé-Garzón y Dei-Cas (Tbl. I); sólo dos individuos que fueron hallados simultáneamente en *Jenynsia lineata*, un macho y una hembra, aportan los máximos valores y presentan además, 16 y 19 ganchos por círculo, respectivamente.

Wolffhugelia matercula fue hallada parasitando cuatro especies de peces, una de las cuales, *Hyphessobrycon meridionalis*, fue recolectada durante todo el año 1994 y las tres restantes, *Jenynsia lineata*, *Cichlasoma facetum*, y *Cnesterodon decenmaculatus* durante el período primavera-verano del mismo año. Sólo en *Jenynsia lineata* y *Cnesterodon decenmaculatus* se han encontrado hembras con huevos en el pseudocele. En ninguno de los ejemplares provenientes de *Hyphessobrycon meridionalis* y *Cichlasoma facetum*, fueron encontradas hembras conteniendo huevos, sólo se observaron bolas ováricas. Esto sugiere la posible existencia de algún mecanismo en la relación hospedador-parásito, inhibidor de la maduración sexual de los adultos en las especies hospedadoras accidentales estudiadas.

Como se menciona en párrafos anteriores, los vermes presentan una gran variación tanto en el número de ganchos como en el número de núcleos hipodérmicos. De la Tbl. II, que resume la variación hallada en el número de ganchos, se desprende que 17 es el número más frecuente (37%). La Tbl. III, que muestra la misma variación discriminada por sexo, establece en las hembras ausencia de ejemplares con 16 ganchos y que el mayor porcentaje se presenta con 18 ganchos por círculo (53,8%); en tanto el número de machos con 16 y 17 es igual (36,4%).

En cuanto al número de núcleos hipodérmicos el más frecuente es 5-1 y la variación hallada se resume en la Tbl. IV.

Finalmente, las anormalidades observadas fueron: 1) macho, círculos proximal y distal con 17 ganchos y mediano con 15; 2) macho, círculo distal con 18, círculos mediano y proximal con 17; 3) hembra, círculo mediano con 19 ganchos, círculos proximal y distal con 17; 4) hembra, círculo proximal con 17, círculos distal y mediano con 18; 5) dos machos presentaron un lemnisco muy reducido; 6) macho, con ambos lemniscos binucleados; 7) macho, con un solo testículo.

Considerando que el número de ganchos más frecuente en el lote analizado es 17 por círculo (10 de 27 ejemplares), podríamos deducir que estamos en presencia de una nueva especie, pero teniendo en cuenta que fueron hallados machos con 16 ganchos por círculo y hembras grávidas sólo en el que fuera citado como hospedador tipo, *Jenynsia lineata*, se consideró conveniente asimilar estos ejemplares a *W. matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas y que las diferencias halladas responden a variaciones intraespecíficas.

BIBLIOGRAFIA

AMIN, O. 1985. Classification. *In*: Crompton, D. y B. Nickol, Ed. Biology of the Acantocephala. Cambridge Univ. Press, 519 pp.: 27-72.

HAMANN, M.I. 1982. a) Parásitos del pacú (*Colossoma mitrei* Berg, 1895) del río Paraná medio, República Argentina (Pisces, Serrasalmidae). Historia Natural 2(18): 153-160.

HAMANN, M.I. 1982. b) Parásitos en peces de la familia Doradidae del río Paraná medio, República Argentina (Pisces, Siluriformes). Historia Natural 2(22): 193-199.

HAMANN, M.I. 1982. c) Parásitos del sábalo (*Prochilodus platensis* Holmberg, 1889) del río Paraná medio, República Argentina (Pisces, Tetragonopteridae). Historia Natural 2(26): 233-237.

MAÑE-GARZON, F. Y E. DEI-CAS. 1974. Un acanthocéphale nouveau *Wolffhugelia matercula* n. gen., n.sp. de l'intestin de *Fitzroyia lineata* (Jenyns) (Poisson) en Uruguay. Ann. Parasit. 49 (1): 83-89.

VIZCAINO, S.I. 1992. Especie nueva del género *Neoechinorhynchus* (Acanthocephala-Neoechinorhynchidae) parásita de peces de Argentina. Anales Inst.Biol.Univ.Nac.Autón.México, Ser.Zool. 62(2): 179-184.

VIZCAINO, S.I. Y L.I. LUNASCHI. 1987. Acantocéfalos de peces argentinos I. *Gorytocephalus talaensis* sp. nov. (Neoechinorhynchidae) parásita de *Curimata biornata* (Pisces-Curimatidae). Neotrópica 33(89): 51-56.

TABLA I. Tabla morfométrica comparativa entre *Wolffhugelia matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas procedente de Argentina y Uruguay.

		W. matercula Mañé-Garzón y Dei-Cas Proc.:Uruguay		*W. matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas Proc.:Argentina	
		Machos	Hembras	Machos	Hembras
L. total		0,85-1,87	0,95-2,66	0,78-3,08	0,60-5,43
Trompa	L. A.	0,12-0,18 0,11-0,15	7-19 µ * 5-9 µ *	0,07-0,13 0,06-0,14	0,05-0,22 0,06-0,18
Tronco	L. A	0,35-0,57	0,30-0,90	0,68-2,95 0,14-0,47	0,56-5,22 0,11-1,02
V.Trompa	L. A.			0,11-0,34 0,03-0,10	0,18-0,46 0,04-0,17
Lemnisco	L. A.		0,3-1,2 *	0,23-0,90 0,03-0,06	0,08-1,07 0,02-0,12
Test. 1º	L. A.	0,15-0,21 diámetro		0,07-0,49 0,05-0,26	
Test. 2º	L. A.	0,21-0,30 diámetro		0,07-0,52 0,06-0,27	
Gl.Cemen.	L. A.	0,18-0,30 0,12-0,30		0,08-0,95 0,07-0,22	
R.Cement.	L. A.			0,05-0,21 0,04-0,16	
R.Semin.	L. A.			0,06-0,26 0,03-0,09	
B.Saeff.	L. A.			0,16-0,27 0,04-0,07	
B.Copul.	L. A.			0,09-0,39 0,05-0,31	
C.Uter.	L.				0,07-0,20
Utero	L.				0,10-0,24
Huevos	L. A.	27-33 µ 10-12 µ			34 µ 11-12 µ
Núcleos	D. V.	5 * 1 *	5 ** 1 **	4-5-6 1	3-4-5-6 1-2

* Valores no discriminados por sexo.
**Obtenidos de los dibujos 1 y 3 de la descripción original.

Tabla II. Número de ganchos en *W. matercula.*

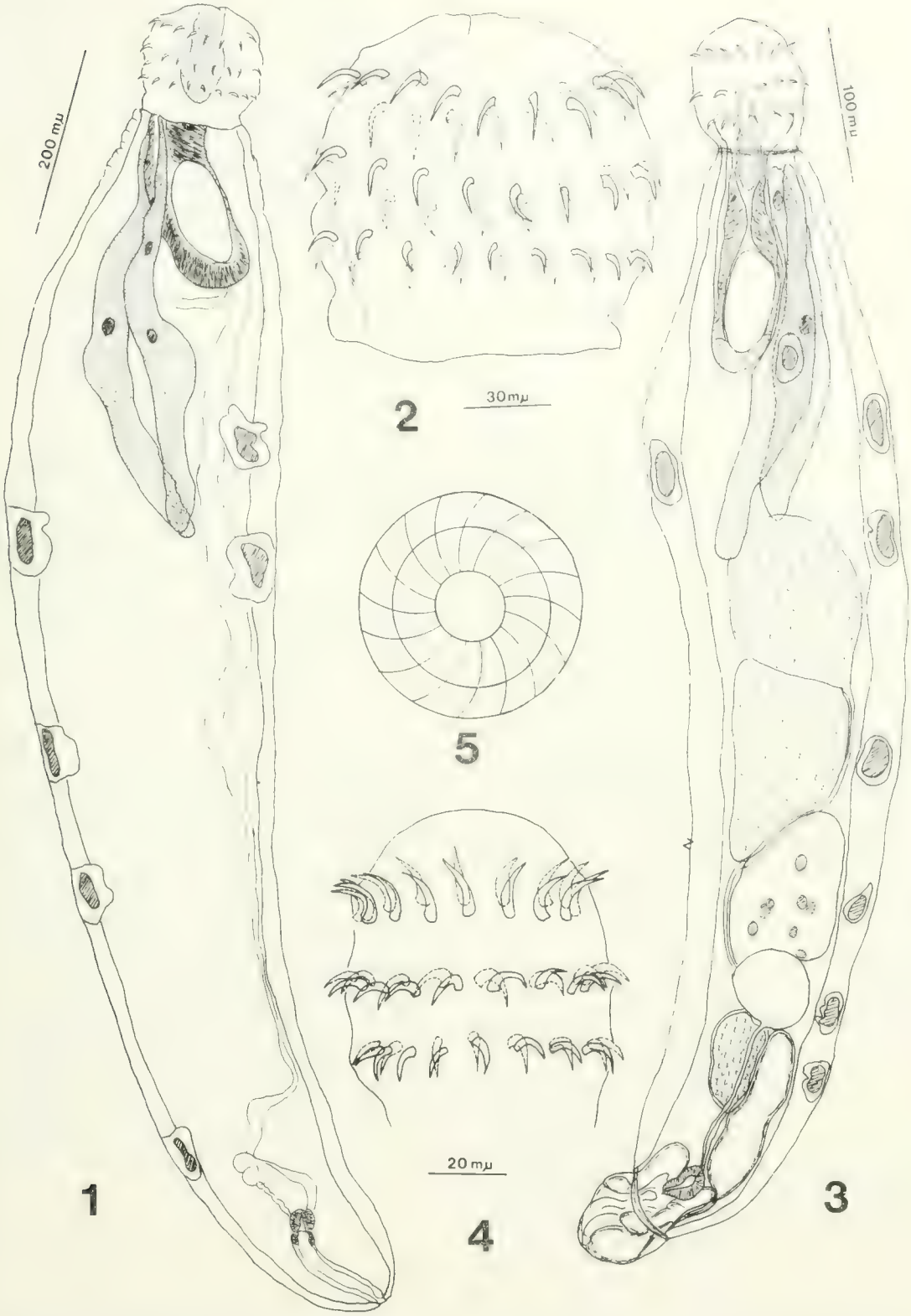
Procedencia	Nº de Ejemplares	ganchos por círculo	ganchos totales
Uruguay	11	16	48
Argentina	3	15	45
	4	16	48
	10	17	51
	8	18	54
	2	19	57

Tabla III. Número de ganchos discriminados por sexo.

Nº de ganchos	Machos	Hembras
15	2	1
16	4	
17	4	3
18	1	7
19		2

Tabla IV. Variación del número de núcleos hipodérmicos.

MACHOS		HEMBRAS	
Nº Ejempl.	Nº Nucleos	Nº Ejempl.	Nº Núcleos
1	4 - 1	3	4 - 2
11	5 - 1	7	5 - 1
1	6 - 1	3	6 - 1
		1	3 - 1
		1	3 - 2



FIGURAS. 1-5: *Wolffhugelia matercula* Mañé-Garzón y Dei-Cas. Hd.: *Hyphessobrycon meridionalis*. FIGS. 1-2: Hembra. 1: ejemplar *in toto*. 2: Detalle de su trompa con 17 ganchos por círculo. FIGS. 3-5: Macho. 3: ejemplar *in toto*. 4: Detalle de su trompa con 16 ganchos por círculo. 5: Esquema de su distribución espiral.

Gayana Zool. 59(2): 117-118, 1995. ISSN 0016-531X

PRIMER REGISTRO DE *PSATHYROCARIS FRAGILIS* WOOD-MASON, 1893 EN AGUAS CHILENAS (DECAPODA-PASIPHAEIDAE)

FIRST RECORD OF PSATHYROCARIS FRAGILIS *WOOD MASON, 1893 FOR CHILEAN WATERS (DECAPODA, PASIPHAEIDAE)*

M.A. Retamal* & R. Soto M.**

RESUMEN

Se identifica muestras de decápodos pelágicos recolectados frente a Iquique.
Estos organismos corresponden a *Pasiphaea acutifrons* Bate, 1888, *Pasiphaea dofleini* Schmitt, 1932 y a un nuevo género y especie para aguas chilenas *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason, 1893.

PALABRAS CLAVES: Decapoda. Pleocyemata. Pasiphaeidae. Chile.

ABSTRACT

Samples of pelagic organisms off Iquique were collected.
The identification of them revealed the presence of a new genus and species of the decapoden family Pasiphaeidae for Chilean Waters, *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason.

KEYWORDS: Decapoda. Pleocyemata. Pasiphaeidae. Chile.

INTRODUCCION

Los crustáceos decápodos pelágicos de la costa del pacífico han sido poco estudiados debido, por una parte, a la compleja taxonomía de este grupo, especialmente en los Pleocyemata y, por otra, a la falta de trabajos comprehensivos que permitan conocer las variaciones morfológicas que experimentan algunos de estos organismos debido a su extensa distribución geográfica.

La familia Pasiphaeidae está representada en Chile por las especies *Pasiphaea acutifrons* y *P. dofleini* ya citadas por Holthuis (1952) y Retamal (1973 y 1981) para aguas chilenas.

Incorporamos un nuevo registro de esta familia al identificar *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason, 1893 frente a Iquique.

*Universidad de Concepción, Departamento de Oceanología. FAX: 225400.
**Universidad Arturo Prat, Iquique.

RESULTADOS

Los ejemplares identificados como nuevo género y especie para aguas chilenas corresponden al Orden Decapoda, sub Orden Pleocyemata, infra Orden Caridea, Familia Pasiphaeidae, género *Psathyrocaris*, *P. fragilis* Wood-Mason, 1893.

Psathyrocaris fragilis Wood-Mason 1893

MATERIAL ANALIZADO: 61 ejemplares.
1 macho, 2 hembras (Colección de Carcinología, Depto. de Oceanografía, U. de C.)
27 machos, 31 hembras (Colección Museo de la Universidad Arturo Prat, Iquique.)

BATIMETRIA: 1.050 m.

DESCRIPCION: Rostro formado por una prolongación del caparazón, mandíbulas provistas de palpo. Existe una sobreposición de las pleuras en el abdomen (Pleocyemata). Cuarto par de pereiópodos más largo que el quinto par. Es notable el enorme desarrollo de los exópodos de los pereiópodos y pleópodos.
Coloración en fresco, rojo claro.

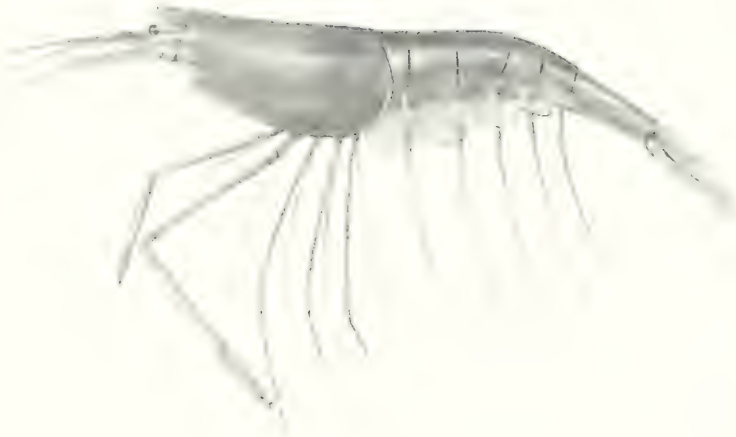


FIG. 1. *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason, 1893.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y BATIMETRICA: Según Méndez (1981) esta especie se distribuye en el Indopacífico Oeste: Mar de Arabia, Pakistán, Costa de Malabar, Islas Laccadive y Maldivas, golfo de Bengala y Archipiélago Malais. En el Atlántico: Golfo de Gasconze y Angola, Mauritania, Senegal y el Congo. En el Pacífico Oriental, Perú. Su rango batimétrico varía entre 1.000 y 1.700 m.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Con nuevos artes de pesca y a mayores profundidades que las realizadas tradicionalmente, se hace cada vez más frecuente el hallazgo de nuevas especies para el mar jurisdiccional chileno. La familia Pasiphaeidae aparece actualmente representada por tres especies, *Pasiphaea acutifrons* con un amplio rango de distribución en aguas chilenas; *P. dofleini* restringida a las aguas australes y *Psathyrocaris fragilis* presente en el ámbito batipelágico de la zona norte y que constituye el primer registro del género y de la especie en aguas chilenas.

De los ejemplares identificados se distinguen 6 machos y 55 hembras, estas últimas ovíferas. El número de huevos fluctuó entre 1 y 12 mientras que su tamaño lo hace entre 3,6 y 4,6 mm de diámetro, ovoides. El bajo número de huevos y su considerable tamaño son caracteres específicos de los organismos de profundidad.

BIBLIOGRAFIA

BATE, C.S. 1888. Report on the Crustacea Macrura collected by H. M. S. during the years 1873-76. Rep. Voy. Challenger, Zool., vol. 24, pp. i - xc, 1-942, text figs.1 - 76, pls. 1 - 50.

HOLTHUIS, L. 1952. The Crustacea Decapoda Macrura of Chile. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. Lunds Universitets Arsskrift.N.F. Avd. 2 Bd. 47. Nr. 10: 1 - 109.

MENDEZ, M. 1981. Claves para la identificación y Distribución de los langostinos y camarones (Crustacea, Decapoda) del Mar y los ríos de la costa del Perú. Instituto del mar del Perú. Boletín Vol. 5: 1-170.

RETAMAL, M. 1973. Contribución al conocimiento de los Crustáceos Decápodos de la región magallánica. Gayana Zool. 29:1-24.

RETAMAL, M. 1981. Catálogo Ilustrado de los Crustáceos Decápodos de Chile. Gayana Zool. 44: 1-110.

WOOD-MASON, J. 1893. Diito. Series II. N°1. Notes on the results of the last season's deep sea dredging during the season 1890-1891. *Ibid:*, ser. 6, 11: 161-172, pls. 10-11.

Gayana Zool. 59(2): 119-130, 1995. ISSN 0016-531X

REVISION DEL GENERO *PHYSOGASTER* GUERIN, 1834 (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE: PHYSOGASTERINI)

REVISION OF THE GENERA PHYSOGASTER *GUERIN, 1834 (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE: PHYSOGASTERINI)*

Luis E. Peña G. †

RESUMEN

Se revisa el género *Physogaster* Guérin,1834 y se describen 7 nuevas especies, 5 de Chile,(*Ph. kulzeri* n. sp., *Ph. larraini* n. sp., *Ph. ericius* n. sp. *Ph. andinus* n. sp. y *Ph. longipilis* n. sp.) y dos de Argentina (*Ph. chechoi* n. sp. y *Ph. glaber* n. sp.)

PALABRAS CLAVES: Coleoptera. Tenebrionidae. Physogasterini. *Physogaster*. Chile. Argentina. Neotrópico. Sistemática.

ABSTRACT

The Genera *Physogaster* Guérin,1834 is revised. 5 new species from Chile (*Ph. kulzeri* n. sp., *Ph. larraini* n. sp., *Ph. ericius* n. sp., *Ph. andinus* n. sp. and *Ph. longipilis* n. sp.) and two from Argentina (*Ph. chechoi* n. sp. and *Ph. glaber* n. sp.) are described.

KEYWORDS: Coleoptera. Tenebrionidae. Physogasterini. *Physogaster*. Chile. Argentina. Neotropic. Sistemátic.

INTRODUCCION

El género *Physogaster* Guérin,1834 reúne especies pequeñas, carentes de superficies escamosas, sus ojos, observados lateralmente, son algo reniforme y nunca esferoides. El borde clipeal es notorio sin aparentar un surco. El pronoto con canto o borde lateral que a veces se insinúa y carece de joroba o protuberancia media. Los tarsos no superan el largo de las tibias y en su faz inferior están débilmente provistos de pilosidad. Los machos carecen de marcas en el abdomen.

Sus especies se encuentran distribuidas en áreas de carácter desértico de la zona centro occidental de América del Sur. Hasta ahora las hemos hallado en amplias zonas del Desierto del Norte, de la Costa del Norte y del Desierto Intermedio (Peña 1966) y en zonas orientales de la Cordillera de los Andes de Argentina (Fig. N°1). Su hábitat es característico ocupando zonas ya sean de laderas o de planicies; siempre viven guarecidos en pequeñas grietas bajo diversos elementos tales como piedras, por lo general pequeñas, lajas, palos y rara vez bajo plántulas. Sus hábitos son nocturnos. Acostumbran encontrarse ya sea solitarios o en grupos de dos o más ejemplares. Algunas veces se encuentran semienterrados y cubiertos de barro seco, lo que hace muy difícil su hallazgo. De su biología prácticamente nada se conoce, pero ha de ser muy semejante a las de los géneros vecinos (*Pimelosomus*, *Entomochilus*, *Phylorea* y *Physogasterinus*). Su alimentación debe componerse de detritus vegetales y ocasionalmente de restos de animales deshidratados, como es la costumbre de muchas de las especies de la familia de los tenebriónidos.

Kulzer (1956) hace una revisión de este género, describiendo tres especies (*Ph. nitidus*, *Ph. haagi* y *setifer*, posteriormente *Ph. haagi* pasó a ser sinónimo de *Entomochilus laevipennis* (Solier), (Peña,1980).

Anteriormente a estos trabajos aparecieron algunas descripciones aisladas efectuadas por Burmeister,1875; Erickson,1834; Fairmaire & Germain,1861; Guérin 1834; Lacordaire,1859; Laporte,1840 y Solier 1851.

† Publicación póstuma.

MATERIALES Y METODOS

Se trabajó con material de las siguientes instituciones y colecciones privadas: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC), Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A. (FMNH) y Museo de Historia Natural de París (MNHN), Sr. Juan Enrique Barriga T. (JEBT), Dr. Horacio Larraín Barros (HLB) y del autor (LEPG). Los tipos y paratipos han sido depositados en: Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Museo de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile (UCCC) y Peabody Museum of Natural History at Yale University, Massachussetts, U.S.A. (PMNH). Las designaciones de áreas biogeográficas han sido de acuerdo a Peña (1966).

RESULTADOS

El resultado demuestra que los insectos pertenecientes a estos grupos no han sido recolectados de manera suficiente por diversas razones en

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO *Physogaster* Guérin,1834.

1.- Tibias delanteras con expansión en su extremo distal (Fig. 2)..... 2
- Tibias delanteras normales, sin expansión..... 5

2.- Angulos del protórax agudos (Fig. 5) (Desierto de Atacama, Chile)..... *globulus* Fair.& Germ.
- Angulos delanteros del protórax romos, no salientes. (Figs. 6 y 7)..... 3

3.- Sutura clipeal apenas marcada, sólo existe allí una leve depresión (Caldera, Atacama, Chile)..... *penai* Klzr.
- Sutura clipeal marcada por una fuerte depresión..... 4

4.-Cuerpo translúcido de color café claro, brillante, tibias protorácicas delgadas y largas (Fig. 3) (Antofagasta, Chile)..... *larraini* n. sp.
- Cuerpo no translúcido, semibrillante, café castaño oscuro, Tibias pronotales gruesas y cortas (Fig. 4) (Sur Copiapó, Atacama, Chile)..... *kulzeri* n. sp.

5.- Cuerpo totalmente mate, opaco y negro (Mendoza, Argentina)..... *mendozinus* Lac.
- Cuerpo semibrillante, nunca totalmente mate o de opacidad total..... 6

6.-Elitros cubiertos de pilosidad apenas perceptible incluso con aumento (Antofagasta, Chile)..... *nitidus* Klzr.
- Elitros cubiertos de pilosidad larga o corta, fácilmente visible, siempre erizada..... 7

7.- Cuerpo glabro. (Tilcara, Jujuy, Argentina)..... *glaber* n. sp.
- Cuerpo piloso..... 8

8.- Pronoto y cabeza con verrucosidades nítidas y separadas (San Pedro de Atacama, Quimal, Antofagasta, Chile)..... *setifer* Klzr.
- Pronoto y cabeza no verrucosos..... 9

9.-Pronoto con puntuación fina o gruesa, nunca de superficie arenosa o a manera de lija o con "puntuación" claramente vermiforme..... 10
- Pronoto de superficie áspera, arenosa o como lija, o con pequeñas formaciones vermiformes..... 11

10 .- Pronoto de coloración más clara y brillante que la elitral, con puntuación débil (Uspallata, Mendoza, Argentina)..... *ongipilis* n. sp.
- Pronoto con puntuación fuerte y definida, de igual coloración que la elitral y con superficie de textura muy semejante (Valle El Leoncito, Mendoza, Argentina)..... *chechoi* n. sp.

11.- Pronoto de superficie áspera con pequeñas granulosidades. Antenas largas, dirigidas hacia atrás sobrepasan la base posterior del prótorax con sus 4 segmentos distales (Tal-Tal, Antofagasta, Chile)..... *ericius* n. sp.
- Pronoto de superficie punteada o con pequeñas granulosidades. Antenas cortas, dirigidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del prótorax con uno o dos de sus segmentos distales (Valle Copiapó, Atacama Chile)..... 12

12.- Pronoto punteado, cabeza semibrillante (Altiplano Antofagasta, Chile)..... *andinus* n. sp.
- Pronoto granuloso, cabeza algo opaca (Atacama, Chile)..... *oblongulus* Fair.& Germ.

primer lugar por lo difícil que es encontrar su habitat y segundo por vivir en zonas de complicado acceso.

1. *Physogaster globulus* Fairmaire y Germain (Fig. 5)

Fairmaire y Germain, 1861 Col. Chilensia 2, : 4. Kulzer 1956 Ent. Arb. Mus. G. Frey 7:936-937, 940-941 (Clave).
Tipo: Museo de Historia Natural de París, Francia (examinado).
Patria tipica: Domeyko, Atacama, Chile.
Material examinado: 2 ejemplares del cerro El Morado, Atacama, septiembre de 1963; 1 ejemplar norte de Cuesta Pajonales del 18 de septiembre de 1972; 1 ejemplar de 20 Km SE de Caldera, Atacama, del 8 de diciembre de 1967; 2 ejemplares de Tal-Tal, Antofagasta, det. Hans Kulzer.
Comentario: Especie relativamente común y característica del Desierto Intermedio en la zona aledaña al poblado de Domeyko, donde ha sido colectada en diversas oportunidades: 7 de septiembre de 1957, 15 de octubre de 1957, 1 de diciembre de 1967, 14 de junio de 1968, 18 de noviembre de 1972.

2. *Physogaster penai* Kulzer (Fig. 6)

Kulzer 1958. Ent. Arb. Mus. G. Frey 9 : 200-201
Tipo: Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A.
Patria tipica: Punta Froeden, Norte de Caldera, Atacama, Chile.
Material examinado: Se dispone de ejemplares de la localidad típica y de áreas cercanas al valle del río Copiapó, del 18 de junio de 1968; de Caldera del 17 de octubre de 1957, del 12 de junio de 1962, del 21 de septiembre de 1968 y del 2 de octubre de 1981; de Puerto Viejo, del 11 de febrero de 1980, de septiembre de 1982, del 20 de noviembre de 1982 y del 20 de octubre de 1992. Se ha encontrado a 30 Km al N de Caldera, el 21 de septiembre de 1968 y a 60 km al SE de Caldera, el 8 de diciembre de 1967, en Bahía Flamencos el 18 de octubre de 1990; todos ellos encontrados en los lugares indicados, en el Desierto Intermedio, Atacama, Chile.
Comentario: Se le encuentra semienterrado en la arena bajo plántulas de hojas rastreras y en dunas, tanto en el litoral como en arenales del interior. Es una especie de fácil hallazgo.

3. *Physogaster larraini* n. sp. (Figs. 2, 7, 18)

Diagnosis: Tamaño pequeño, de cuerpo leonado claro y notablemente translúcido, esférico, de textura muy débil. Elitros brillantes y con escasa pilosidad, salvo hacia los costados donde es larga, fina y erguida. Tibias protorácicas con expansión notable en su extremo distal.
Holotipo macho: Largo 3,3 mm, ancho 2 mm.
Descripcion: Cabeza: labro levemente sinuado en su borde delantero y de igual textura que el resto de la cabeza. Epistoma levemente escotado en su borde delantero y separado de la frente por una hendidura transversal notable. Frente de igual textura, amplia, con pelos largos, decumbentes y dirigidos hacia atrás, no así los que hay en los costados que son algo erguidos. Antenas de igual color que el cuerpo, largas y dirigidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del pronoto en sus cuatro últimos segmentos (Fig. 18).
Protorax: Transversal, borde anterior ampliamente sinuado (Fig.7). Superficie alisada, brillante, con algunos pelos aislados y decumbentes; su ancho es al largo como 2 : 1. Epipleuras de igual textura. Proceso prosternal delgado.
Meso y metasterno: Brillantes, de superficie algo áspera.
Elitros: Abovedados, su ancho máximo está en el tercio anterior y desde allí hacia atrás van angostándose. La superficie lleva una granulosidad muy fina y semitransparente y con escasa pilosidad larga y algo erguida. Epipleuras delgadas, ensanchándose hacia adelante y del mismo aspecto que el resto de la superficie.
Patas: Delgadas, del color del cuerpo. Extremo apical de las tibias protorácicas expandido (Fig. 2), con pilosidad larga, separada y erecta.
Abdomen: Esternitos con la superficie cubierta de verrucosidades aisladas entre ellas, la pilosidad que los cubre es dorada, larga, de pelos aislados, y poco erizados.
Alotipo hembra: Muy semejante al macho pero de mayor tamaño. El largo 3,6 m. y ancho 4,6 mm.

PATRIA TIPICA: Quebrada la Negra (loma norte), Antofagasta, Chile.
TIPOS: Holotipo, Alotipo, 3 machos y 3 hembras de la localidad típica, del 8 de agosto de 1992; 1 macho y 3 hembras de Quebrada el Carrizo (Arenales) Antofagasta, Chile, del 3 de noviembre de 1992. Colector: Dr. Horacio Larraín Barros.
UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo y 1 paratipo en el MNNC. Alotipo, 1 macho y 3 hembras en el FMNH; 1 paratipo hembra en el PMNH, una pareja de paratipos en la colección HLB, un ejemplar en el UCCC y una pareja en la colección del autor LEPG.
COMENTARIO: Esta especie pertenece al grupo globulus-penai, por la expansión que existe en el extremo de las tibias delanteras y difiere a primera vista de todas las conocidas por su gran transparencia y delicadeza de su cuerpo.
ETIMOLOGIA: He dedicado esta especie al Dr. Horacio Larraín Barros, antropólogo, gran amigo y su descubridor.

4. *Physogaster kulzeri* n. sp.
(Figs. 2, 8, 19)

DIAGNOSIS: Cuerpo circular, de color café con vellosidad decumbente sobre sus élitros. Pronoto caído hacia los lados, como tratando de abrazar el prosternón. Tibias delanteras con expansión en su extremo apical. Antenas y patas con pilosidad larga y sedosa.
HOLOTIPO MACHO: Largo 5 mm, ancho 3,5 mm.
DESCRIPCION: Cabeza: labro bilobulado, de superficie semilisa en su borde delantero, brillante, con leve pilosidad en los costados. Epistoma cuadrangular, de superficie apenas punteada y de igual brillo que la frente, con su borde anterior muy poco sinuado, separado de la frente por una notoria hendidura. Cerca de los ojos y en la faz superior se notan algunos pelos largos y erguidos. Las antenas son de color claro, y sus segmentos son alargados, con excepción de los tres últimos que son ensanchados (Fig.19), en sus segmentos se observan algunos pelos largos, curvos y apartados; dirigidas hacia atrás sobrepasan con sus últimos dos segmentos el borde posterior del protórax. Los palpos son del color de las antenas y de segmentos alargados.
PROTORAX: Reniforme (Fig. 8), los ángulos anteriores son rectos, sin expansión. Margen lateral saliente, con hileras de pelos largos dirigidos hacia los costados. Superficie semejante a la de la cabeza y más brillante que los élitros. Epipleuras de superficie algo ásperas, con débiles rugosidades paralelas que son muy poco aparentes, zona delantera amplia y de superficie rugosa, al igual que el proceso prosternal que se eleva entre las coxas, cayendo levemente hacia atrás y con leve pilosidad erguida.
MESOSTERNO: Granuloso y opaco.
METASTERNO: Brillante y con cierta puntuación aislada.
ELITROS: Forman una semiesfera algo brillante y con alguna verrucosidad leve y apenas notoria en toda su superficie, la que en cierta apariencia es abollada. Caída posterior abrupta, la que luego se eleva tenuemente hacia el extremo distal. Epipleura delgada hacia atrás y engrosada hacia la base, siendo la textura como la del resto del élitro.
PATAS: De color café claro, leonado, brillantes, de superficie granulosa, con pilosidad larga y aislada ordenada en hileras. Coxas pro y metatorácicas notablemente elevadas, no así las posteriores que son normales. Tibias protorácicas dentadas en su ángulo externo, teniendo en su extremo distal una notable expansión (Fig. 2). Tarsos normales.
ABDOMEN: Esternitos de igual textura que el meso y metasternón, con alguna pilosidad dorada larga, aislada y decumbente. El primer esternito es ancho, siendo los demás más delgados y triangular el distal.
LOCALIDAD TIPO: La Travesía, llanuras 30 a 100 Km al sur de Copiapó, Atacama, Chile.
TIPOS: Todos de la localidad típica. Holotipo y 1 paratipo 57 Km al S de Copiapó, del 30 de mayo de 1966, leg. L. E. Campos; 1 paratipo 30 Km S Copiapó, 31 de enero de 1957, leg. Luis E. Peña G. y 1 paratipo 100 Km S Copiapó, del 23 de octubre de 1983, leg. L. E. Peña G.
UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo y 1 paratipo en el MNHN; Alotipo y 1 paratipo en el FMNH; 1 paratipo en la colección del autor.
COMENTARIO: Especie semejante a *Ph. penai* nov sp. pero bien diferente en su textura y su tamaño. Se encuentra bajo pedregullos.
ETIMOLOGIA: He dedicado esta especie como homenaje a mi amigo, ya fallecido hace años y que se destacara notablemente en el estudio de la familia Tenebrionidae, Dr. Hans Kulzer.

5. ***Physogaster glaber*** n. sp.
(Figs. 16, 20)

DIAGNOSIS: Cuerpo cafe-rojizo, pronoto brillante, punteado; élitros glabros de apariencia rugosa, semiopacos y ovales. Antenas y patas largas, delgadas sobrepasando con 5 segmentos el borde posterior del protórax. Tarsos normales.

HOLOTIPO MACHO: de 3,5 mm de ancho por 6,4 mm de largo.

DESCRIPCION: Cabeza: labro brillante, escotado anteriormente, con pilosidad corta y escasa ubicada hacia los lados, superficie algo áspera. Epistoma de superficie áspera y semibrillante. Frente combada, de superficie punteada y con fuerte depresión hacia la sutura clipeal, que es ancha, opaca y sinuada. Ambos escleritos glabros. Antenas largas y delgadas con los cinco segmentos distales sobrepasando el borde posterior del protórax, cuando se dirigen hacia atrás (Fig. 20).

PROTORAX: Brillante, notablemente punteado, bordes laterales algo ampliados hacia el centro (Fig.16); epipleuras ásperas a semejanza de la superficie del prosterno. Proceso prosternal elevado, hundido longitudinalmente en su mitad y de igual textura que el resto del prosternón, con sus bordes elevados y oscuros.

MESO Y METASTERNO: Brillantes a pesar de su superficie áspera. Entre las coxas mesotorácicas hay una elevación. Sutura entre los tergitos, hundidas y de color oscuro.

ELITROS: Rugosos y con verrucosidades notables, separadas entre sí. Superficie opaca y glabra. Sutura delgada y bien notoria. Caída posterior muy poco elevada en extremo apical. Epipleuras delgadas y ampliadas hacia la base y de superficie áspera.

PATAS: Delgadas, con escasa pilosidad en el lado interno de los fémures, éstos dirigidos hacia arriba alcanzan el nivel superior de los élitros, sin sobrepasarlo. Tibias con pilosidad escasa, dorada y notable en su faz interior.

ABDOMEN: Esternitos glabros, semibrillantes, algo abultados en su medio, todos de textura similar; el 2° cae sobre el 3°, haciéndolo notablemente angosto, el 4° es delgado y el 5° semicircular.

ALOTIPO HEMBRA: Largo 8 mm y ancho 4,8 mm Muy semejante al macho, siendo mucho más voluminoso, antenas y patas más cortas.

PATRIA TIPICA: Tilcara, 2.400 m, Jujuy, Argentina.

TIPOS: Holotipo, alotipo y 27 paratipos, todos de la localidad típica, colectados el 7 de febrero de 1970 por el autor.

UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo y 6 paratipos en el MACN; Alotipo y 9 paratipos en el FMNH, y 2 paratipos en las siguientes colecciones: MNNC, MNHN, UCCC, PMNH, JEBT y en la colección del autor.

COMENTARIO: Esta especie se separa claramente de sus más cercanas por carecer de pilosidad elitral y por su textura en general. Es común en la localidad típica. Se encontró bajo pedruzcos en zona árida.

ETIMOLOGIA: Por su cuerpo carente de pilosidad se le dio el nombre de glaber (del latín: *glaber*= pelado, sin pilosidad).

6. ***Physogaster mendozinus*** Lacordaire
(Fig. 10)

Lacordaire 1830, Ann. Sc. Nat. 20 : 276; Guérin 1834, Mag. Zool. (Melas.): 2, lám. 101, fig. 1; Laporte 1840, Hist. Nat. 2 :184; Solier 1844, Mem. Acc. Torin (2)6 : 255-256 (41); 1951 in Gay, Hist. Fis. Chile 5 : 208; Burmeister 1875, Stett. Zeit. 36: 390; Kulzer 1956, Ent. Arb. Mus. Frey 7 : 935-936, 940-941 (Clave).

TIPO: Museo de Historia Natural de París, Francia (examinado).

PATRIA TIPICA: Mendoza, Argentina.

MATERIAL EXAMINADO: Dos ejemplares (comparados con el tipo por el autor), uno de Mendoza del 3 de abril de 1967, sin colector y otro del mismo lugar de febrero de 1921, proveniente de la ex colección de Carlos Reed.

COMENTARIO: Especie característica por el color negro y mate de su cuerpo.

7. ***Physogaster nitidus*** Kulzer
(Fig. 11)

Kulzer 1956, Ent. Arb. Mus. G. Frey 7 : 937-938, 940-941 (clave)

HOLOTIPO: Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A. (Examinado).

PATRIA TIPICA: Toconao, 2.485 m., Antofagasta, Chile.

MATERIAL EXAMINADO: Hay ejemplares de la localidad típica, de marzo de 1954, de San Pedro de Atacama, del 21 de febrero de 1960, de Guatin,

25 de agosto de 1982, de Tumbre, 3.200 m del 28 de abril de 1955; de Vilama, 2.500 m, del 16 de mayo de 1952, de Lever 4.100 m. del 20/23 de diciembre de 1952, de Pocos, 2.500 m., del 2 de febrero de 1953, todos colectados por el autor y uno de Vilama, del 11 de agosto de 1972, leg.: M. Carrasco, todas localidades de Antofagasta, Chile.

COMENTARIO: Especie muy cercana en apariencia a una *Phylorea* Erichson 1834, ha sido hallada en diversos lugares de la zona de la Cordillera Andina del Norte.

8. ***Physogaster setifer*** Kulzer
(Fig. 12)

Kulzer 1956, Ent. Arb. Mus. G. Frey 7: 939-941

HOLOTIPO: Museo George Frey, München, Alemania (examinado por el autor).

PATRIA TIPICA: Champaja, 2.900 m, Iquique, Tarapacá, Chile.

MATERIAL EXAMINADO: Tenemos ejemplares de la localidad típica y de Guatin, San Pedro de Atacama, del 25 de agosto de 1982 y de Puripicar, Antofagasta, del 10 de diciembre de 1965, colectados por el autor.

COMENTARIO: Semejante a *Physogaster nitidus* Klzr., pero de pilosidad más llamativa. Se encuentra en zonas altas de la Cordillera de los Andes y también en áreas precordilleranas. Su distribución es muy amplia. Los ejemplares estudiados por Kulzer abarcan la cordillera de Arica, Tarapacá, Chile y Antofalla, 3.500 m, en Catamarca, Argentina.

9. ***Physogaster longipilis*** n. sp.
(Figs. 13, 21)

DIAGNOSIS: Cuerpo ovalado, tórax rojizo, cuerpo rojizo o negro, semibrillante, débilmente punteado. Elitros cubiertos de pilosidad erizada. Pronoto punteado, siendo la superficie elitral verrucosa.

HOLOTIPO MACHO: Ancho 3 mm, largo 5,7 mm.

DESCRIPCION: Cabeza: labro brillante con leve puntuación, borde anterior levemente sinuado con amplio margen y con expansión a todo el largo; ángulos anteriores con pocos pelos largos y erizados. Epistoma y frente semejantes en su superficie y separadas por una profunda depresión, algo arqueada. Frente combada, algo elevada en la zona del cóndilo antenal. Antenas del color del cuerpo, dirigidas hacia atrás sobrepasan con sus 3 últimos segmentos el borde posterior del protórax (Fig. 21).

PROTORAX: Café, algo brillante, superficie débilmente punteada, su ancho es al largo como 9: 15; borde delantero sinuado, con el margen delgado, brillante y bien definido; ángulos anteriores agudos y posteriores redondeados (Fig.13). Epipleuras y esternito fuertemente verrucosos. Proceso prosternal ancho y elevado entre las coxas, con pilosidad separada y semierizada.

MESO Y METASTERNO: Superficie fuertemente verrucosa y con pilosidad levemente erguida.

ELITROS: superficie cubierta de pelos largos, aislados y notablemente erizados, levemente rugosa, con verrugosidades separadas entre sí, muy notables en la caída elitral. Caída distal algo elevada. Sutura oscura y algo brillante. Epipleuras bien marcadas y fuertemente excavadas hacia la base, donde se ensanchan notablemente.

PATAS: Segmentos verrucosos y con pilosidad separada semidecumbente y de color oro. Abdomen: esternitos de superficie semejante a la del meso y metasterno, siendo el 2° ancho, el 3° y 4° angostos, todos cubiertos de pilosidad dorada, separada y poco erguida.

ALOTIPO HEMBRA: Muy semejante al macho, de mayor tamaño, de 6,8 mm de largo y 4,7 mm de ancho.

PATRIA TIPICA: Uspallata, Mendoza, Argentina.

TIPOS: Holotipo, Alotipo y 72 paratipos, todos de la localidad típica, encontrados por el autor y su ayudante Sr. Gerardo Barría P., el 31 de marzo de 1967, bajo pedruzcos, en laderas de muy poco declive existentes al noroeste de la ciudad de Mendoza. Hay una serie de 54 ejemplares colectados probablemente en el mismo lugar, por el Sr. Juan Enrique Barriga T., el 15 de abril de 1987, y 4 ejemplares de Picheuta, Mendoza, del 27 de enero de 1970, encontrados por el autor.

UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo y 6 paratipos en el MACN. Alotipo y 55 paratipos en el FMNH, 4 paratipos en los siguientes lugares: MNNC, MNHN, PMNH, UCCC, LEPG y 49 en JEBT.

COMENTARIO: La coloración del cuerpo es variable y va desde el café oscuro al negro. Semeja a *Ph. chechoi* n. sp. pero difiere de ella por la textura general del cuerpo, siendo la puntuación de ésta mucho menos marcada. Fue encontrada bajo pequeños pedruzcos en laderas áridas.

Etimologia: Se le denominó *longipilis* (del latín: *longipilis*= de pelos largos) por lo notable de sus pelos, que estando aislados le dan un curioso aspecto.

10. *Physogaster chechoi* n. sp.
(Figs. 14, 22)

Diagnosis: Café semibrillante; cabeza de textura semejante a la del pronoto, con puntuación notable, fina o gruesa; élitros con pilosidad larga y erizada y de superficie verrucosa, más notable hacia los costados; tibias normales.
Holotipo macho: Ancho 2,8 mm, largo 5 mm.
Descripcion: Cabeza: labro con su borde delantero escotado, superficie brillante y con puntuación muy fina. Epistoma reniforme, borde delantero escotado, superficie fuertemente punteada, más impresa que en la frente, en la cual la puntuación es densa. Sutura clipeal bien definida por una profunda impresión. Antenas, extendidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del prótorax con sus 4 segmentos distales (Fig. 22).
Protorax: Transversal, el ancho es al largo como 2: 1; la superficie está cubierta de puntuación y sus costados forman una leve expansión; los ángulos delanteros son agudos (Fig. 14). Epipleuras y prosternón algo brillantes, con pequeñas verrucosidades aisladas. Proceso prosternal ancho, abrazando las coxas que sobresalen notablemente, sin observarse bordes laterales. Meso y metasterno: semejantes en su textura, de superficie verrucosa y semibrillante.
Elitros: Superficie diferente a la del pronoto, siendo semiopaca y cubierta de granulosidades verrucosas muy desordenadas, especialmente notables hacia la caída lateral, cubierta de pelos delgados, separados entre ellos y erizados. Epipleuras delgadas y algo ensanchadas hacia la base.
Patas: Rojizas, superficie granulosa, con verrucosidades aisladas, la pilosidad las cubre, siendo poco aislada, ordenada y erguida en 45°.
Abdomen: Esternitos muy semejantes en su textura al metasterno. Primer segmento es el más ancho, los demás se van angostando sucesivamente hasta el cuarto, siendo el distal triangular. Todos soportan una pilosidad dorada de pelos aislados y decumbentes.
Alotipo hembra: Como el holotipo, pero de mayor tamaño. Largo 8 mm, ancho 4,2 mm.
Patria tipica: Valle El Leoncito, San Juan, Argentina.
Tipos: Holotipo, Alotipo y 25 paratipos, todos de la localidad típica colectados el 20 de enero de 1995, por el autor y por José V. Escobar S.
Ubicacion de los tipos: Holotipo y 5 paratipos en el MACN. Alotipo y 8 paratipos en el FMNH; 2 paratipos en las siguientes colecciones: MNNC, PMNH, UCCC, MNHN, JEBT y 2 en la colección del autor LEPG.
Comentario: Semejante a *Ph. longipilis* n. sp., separándose de esta especie por la textura general del cuerpo y en especial de la del protórax. Se encuentra bajo pedregullos en un área muy restringida, entre bolones de piedras, en una zona plana. Por lo general viven en grupos y ocasionalmente solitarios. Sus hábitos son nocturnos.
Etimologia: Dedico esta especie a quien me ha acompañado por más de 25 años en los viajes que he efectuado, Sr. José V. Escobar S., conocido como Checho.

11. *Physogaster andinus* n. sp.
(Figs. 9, 23)

Diagnosis: Color café oscuro, semibrillante; pronoto punteado y brillante, con pilosidad dorada y decumbente. Elitros cubiertos de pilosidad aislada y erguida. Tibias anteriores normales.
Holotipo macho: Ancho 3,3 mm, largo 6 mm.
Descripcion: Cabeza. Labro levemente sinuado en su borde delantero, brillante, con leve pilosidad dorada. Epistoma de igual textura que la frente, aunque se nota más punteado. Frente globosa, brillante, con puntuación notable y separada. Sutura clipeal constituida por una depresión transversal muy fuertemente notoria hacia la mitad. Antenas relativamente gruesas, café claro, con sus segmentos normales. Siendo los tres distales más amplios que los demás (Fig. 23); extendidas hacia atrás, sobrepasan el borde posterior del protórax sus últimos dos segmentos.
Protorax: Transversal, su largo es al ancho como 11: 6 (Fig. 9), brillante, suavemente punteado en el noto y muy fuerte hacia los costados, con pilosidad corta, decumbente y dorada. Borde delantero ampliamente sinuado. Epipleuras brillantes con algunas verrucosidades aisladas. Proceso prosternal elevado, de textura áspera, cae abruptamente hacia atrás, sus bordes son difíciles de

percibir.

MESO Y METASTERNO: Superficie brillante y verrucosa, con pelos largos, dorados y aislados.

ELITROS: Ovalados, brillantes, con pilosidad larga, erguida, dorada y algo aislada en toda su superficie. Costados con verrucosidades separadas. Sutura bien notoria y brillante, algo elevada hacia adelante y de superficie semejante a la del resto del élitro.

PATAS: Cortas, brillantes, del color del cuerpo, superficie muy granulosa, con pilosidad dorada más abundante en la cara posterior de los fémures, donde es larga, tanto en las tibias como en los tarsos es corta e igualmente está semierguida. Los fémures posteriores dirigidos hacia arriba alcanzan a llegar a los 2/3 de la altura de los élitros.

ABDOMEN: Esternitos brillantes, verrucosos, el 3° es el más brillante y liso, cae abruptamente sobre el 4° dejándolo muy angosto, el 5° es notable por su verrucosidad superficial. En general la pilosidad es leve, decumbente y dorada.

ALOTIPO HEMBRA: Largo 8 mm, ancho 4,8 mm, muy semejante al macho, de antenas más cortas y más voluminoso.

PATRIA TIPICA: Puripicar, 4.200 m., zona altiplánica, Antofagasta, Chile.

TIPOS: Holotipo y 27 paratipos, de la localidad típica, del 16 de enero de 1967; Alotipo y 1 paratipo de Mucar (Lever), 4.100 m, Antofagasta y 2 paratipos de igual localidad, del 17 de diciembre de 1957, todos colectados por el autor.

UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo y 4 paratipos en el MNNC; Alotipo y 16 paratipos en el FMNH y 2 paratipos en cada uno de los siguientes lugares: MNHN, PMNH, UCCC, JEBT y en la colección del autor LEPG.

COMENTARIO: Semejante a *Ph. ericius* n. sp. y a *Ph. oblongulus* n. sp. Es una especie habitante de la región del Altiplano y es probable que también se encuentre en Argentina, hacia el oeste del lugar de su recolección.

ETIMOLOGIA: Se le dio el nombre de *andinus* por haber sido hallado a gran altura en la Cordillera de los Andes.

12. *Physogaster ericius* n. sp.
(Figs. 15, 24)

DIAGNOSIS: Cuerpo ovalado, rojo oscuro. Pronoto semibrillante, ensanchado posteriormente, con rugosidades vermiformes y confusas. Elitros de superficie semejante a la del pronoto, con verrucosidades separadas y pelos cortos y erectos. Antenas y patas rojizas y estas últimas de superficie rugosa.

HOLOTIPO MACHO: Ancho 3,2 mm, largo 6 mm.

DESCRIPCION: Cabeza: borde anterior del labro sinuado, con amplio margen delantero. Frente y labro de similar textura. Sutura clipeal apenas notoria y sólo apreciada por una leve hendidura. Antenas dirigidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del protórax, con su segmento distal (Fig. 24).

PROTORAX: Transversal, el ancho es al largo como 1 : 2, ensanchado hacia la base. Superficie áspera o semejante a lija, con pelos aislados y decumbentes. Base arqueada, ángulos anteriores agudos y los posteriores redondeados (Fig. 15). Epipleuras y prosterno de superficie muy semejante al noto. Proceso prosternal elevado horizontalmente entre las coxas, sin caer hacia atrás.

MESO Y METASTERNO: Superficie semejante al prosterno con las verrucosidades más notables.

ELITROS: Superficie algo brillante, cubiertos de pilosidad no muy larga, semierguida y separada. Angulos anteriores redondeados. Dorso plano y caído lateralmente y de superficie semejante al resto. Caída posterior semihorizontal en su extremo. Epipleuras delgadas, ensanchándose hacia la base.

PATAS: Rojizas de superficie verrucosa, pilosidad corta, separada y semierguida.

ABDOMEN: Con escasa pilosidad, siendo algo más profusa hacia los costados. Esternitos muy semejantes en textura al meso y metasterno, salvo el 3° en el cual su borde posterior es brillante y como tratando de cubrir el 4°, el cual es muy corto en su mitad, ensanchándose hacia los costados, el 5° es normal y de coloración más clara que el resto de los esternitos.

ALOTIPO HEMBRA: Muy semejante al macho y de mayor tamaño, siendo más ancho; largo 7,5 mm. y ancho 5 mm.

PATRIA TIPICA: Taltal (La Quinta), Antofagasta, Chile.

TIPOS: Holotipo y 6 paratipos de la localidad típica, leg. M. Elgueta, del 7 de octubre de 1983. Alotipo y 1 paratipo de Taltal, Antofagasta, Chile, del 19 de octubre de 1957, leg. L. E. Peña G.; 2 paratipos de Taltal (Cordón Norte), del 22 de octubre de 1985, leg. G. Arriagada.

UBICACION DE LOS TIPOS: Holotipo,alotipo y 6 pa-

ratipos en el MNNC; 2 paratipos en el FMNH; 1 paratipo en la colección del autor LEPG.
COMENTARIO: Se le encuentra bajo pedregullos y otros objetos.
ETIMOLOGIA: Por sus pelos semierguidos se le dio el nombre de *ericius*, del latín, erizo.

13. ***Physogaster oblongulus*** Fairmaire & Germain (Fig.17)

Fairmaire y Germain 1861, Col. Chilensia 2 : 4; Kulzer 1956, l. c. 7 : 937, 940 (nota).
TIPO: Museo de Historia Natural de París (examinado y designado por el autor).
PATRIA TIPICA: Hacienda Santa Isabel, este de Copiapó, Atacama, Chile.
COMENTARIO: Esta especie no fue reconocida por Kulzer (1956) por no haber tenido el tipo a su disposición, el cual fue encontrado posteriormente a su revisión del género. Especie característica y habitante del valle de Copiapó, en áreas salitrosas. Los 5 ejemplares que tenemos han sido recolectados en la localidad tipo, el 22 de noviembre de 1972 y hallados por el autor; tres de ellos fueron comparados con el tipo y llevan la etiqueta correspondiente.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la colaboración de las siguientes personas: Dr. Alfred F. Newton Jr. del Field Museum of Natural History, Chicago, U.S.A., Dr. Ariel Camousseight del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile, Dr. Claude Girard del Museo de Historia Natural de París, al Dr. Horacio Larraín B. quien ha logrado encontrar un valioso material de los desiertos de Tarapacá y Antofagasta y al Sr. Juan Enrique Barriga T. Estoy agradecido de mis colaboradores Srs. Alfredo Ugarte P. y José V. Escobar S. quienes me han acompañado en múltiples expediciones.

BIBLIOGRAFIA

BURMEISTER, H. C. C. 1875. Melanosoma Argentina, Stett. Ent. Zeit. 36:490.

ERICHSON, W. 1834. *Philorea* n. g. Fisic-Med. Acad. Caes-Leopold. Carol. Nat. Curios. (Supl.) 16:242-244. Tab. XXXVIII, Fig.1.a,b,c.

FAIRMAIRE, L. Y PH. GERMAIN. 1861. Coleoptera Chilensia 18, 1:4.

GUÉRIN-MÉNEVILLE, F. E. 1834. Pour une Classification des Mélasomes. Extraits d'une monographie de cette famille. Mag. Melas: 2-4.

KULZER, HANS. 1956. Eine neue Art der Tribus Physogasterini, *Physogaster penai* n. sp. Ent. Arb. Mus. G. Frey 7:935-941.1958, l. c. 9 (1):200:201.

LACORDAIRE, J. TH. 1859. Histoire Naturelle des Insectes Coleoptera. Gen. Col. 5 : 208.

LAPORTE, F. L. 1840. Hist. Nat. des Insectes Coléoptères 2:184, Dumenil, Paris.

PEÑA, LUIS E. 1966. A Preliminary attempt to divide Chile into Entomological Regions based on the Tenebrionidae (Coleoptera), "Postilla" Peabody Mus. Nat. Hist. Yale Univ. -1980. Aporte al conocimiento de los Tenebriónidos de América del Sur (Coleoptera: Tenebrionidae). Rev. Chilena Ent. 10:37-59.

SOLIER, A. J. J. 1851. *in* Gay., Hist. Fís. Pol. de Chile. 5:205.

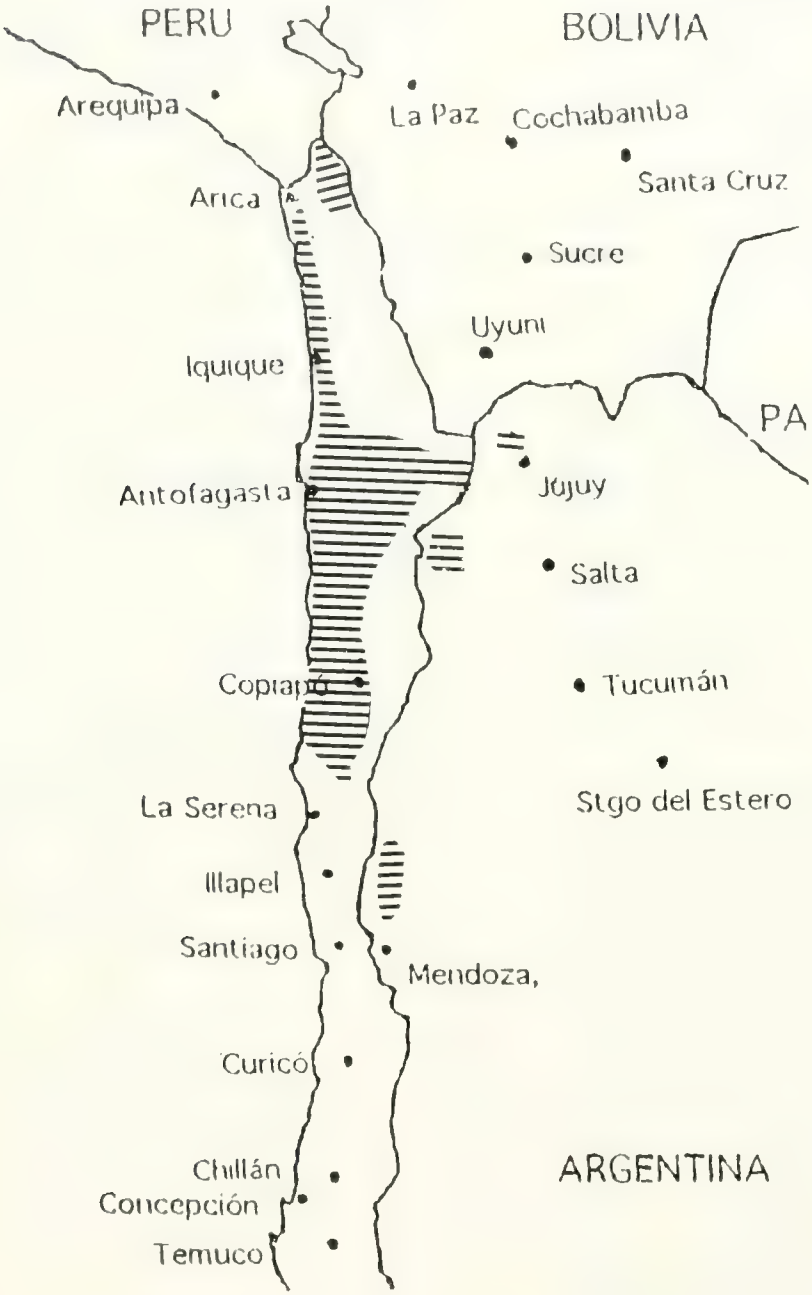
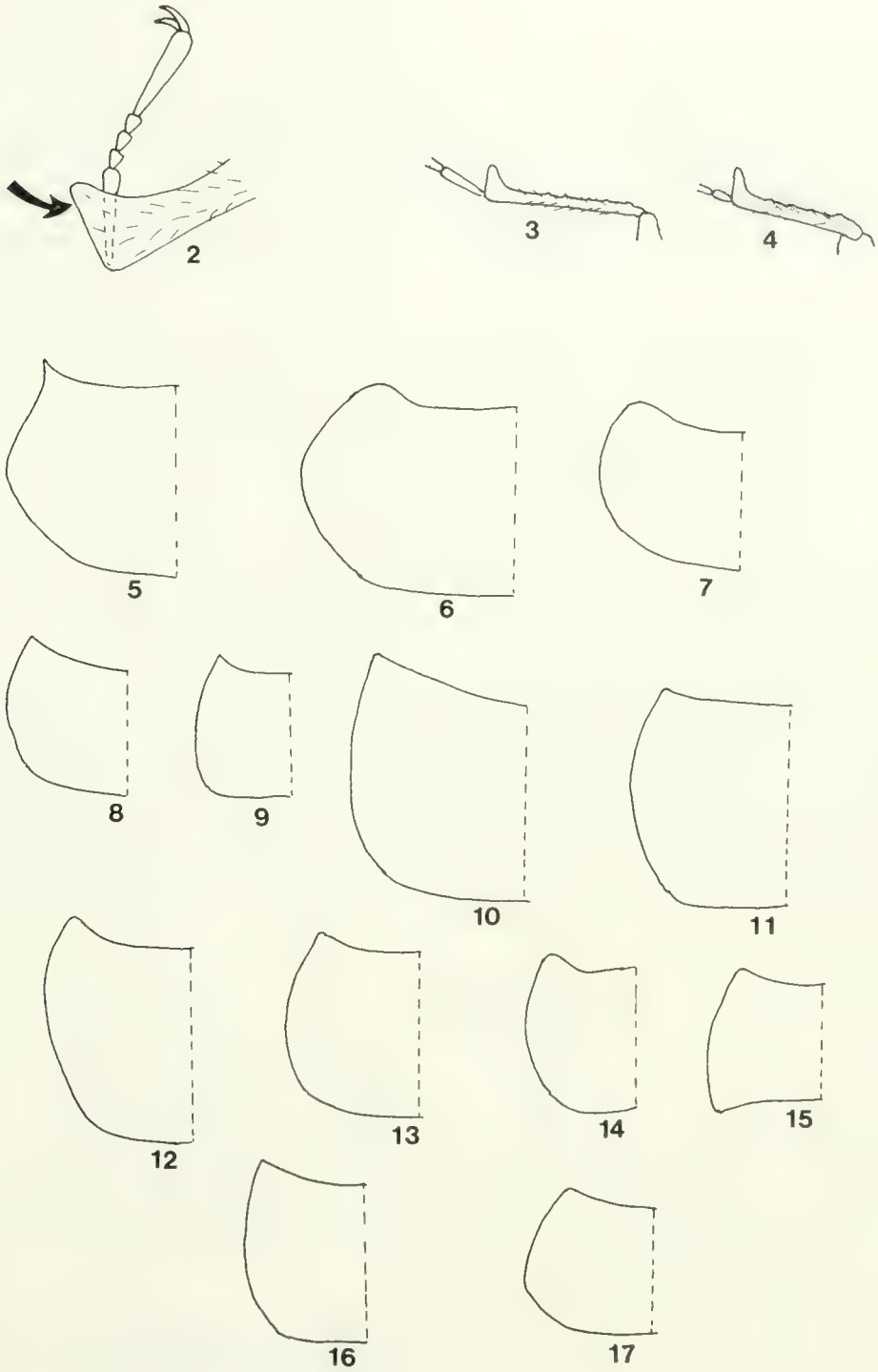
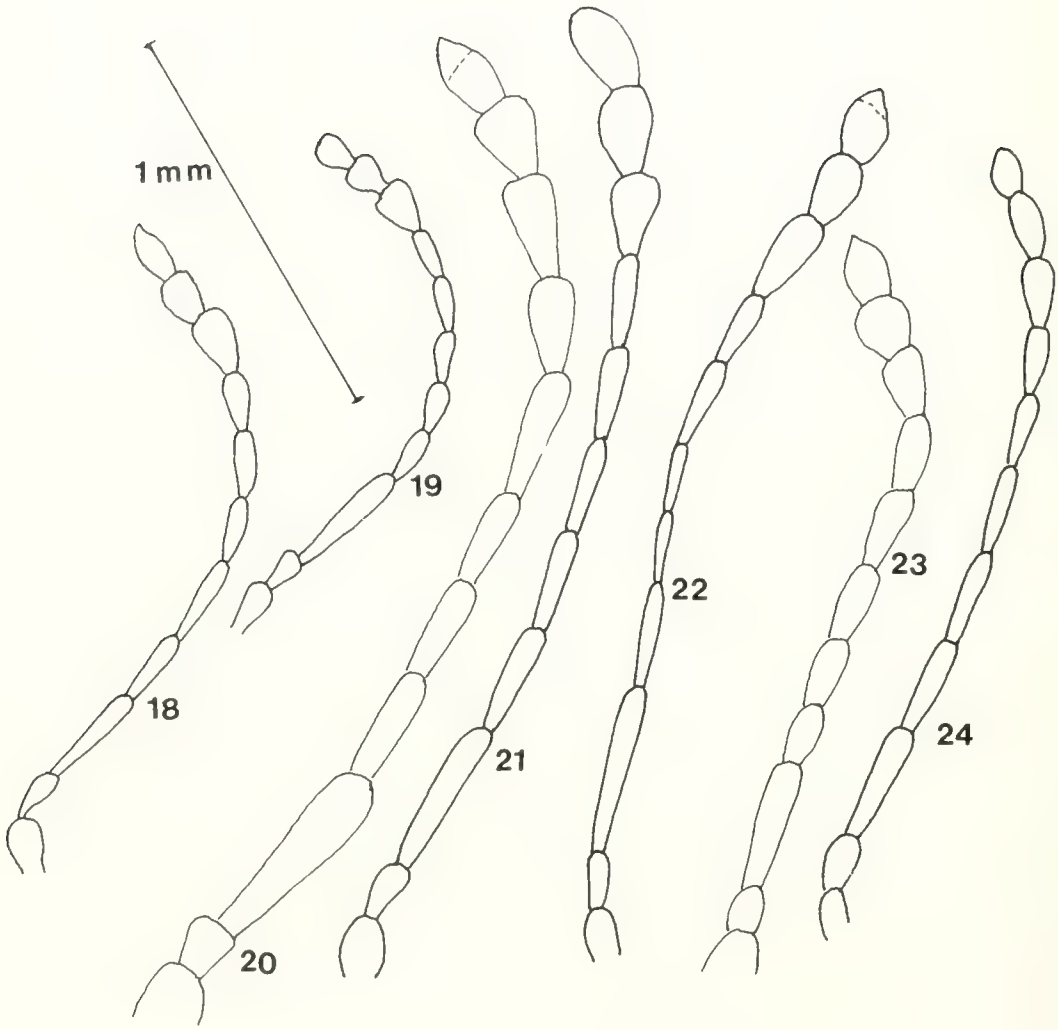


FIGURA 1. Distribución de las especies del género *Physogaster*.



Figuras 2-17. Fig. 2. Tibia delantera mostrando la expansión del extremo distal. Fig. 3. Tibia pronotal de *Ph. larraini* n. sp. Fig. 4. Tibia pronotal de *Ph. kulzeri* n. sp. Figs. 5-17. Esquemas de los pronotos de las especies de *Physogaster* conocidas: Fig. 5, *Ph. globulus* Fair. & Germ. Fig. 6. *Ph. penai* Klzr. Fig. 7. *Ph. larraini* n. sp. Fig. 8. *Ph. kulzeri* n. sp. Fig. 9. *Ph. andinus* n. sp. Fig. 10. *Ph. mendozinus* Lacord. Fig. 11. *Ph. nitidus* Klzr. Fig. 12. *Ph. setifer* Klzr. n. sp. Fig. 13. *Ph. longipilis* n. sp. Fig. 14. *Ph. chechoi* n. sp. Fig. 15. *Ph. ericius* n. sp. Fig. 16. *Ph. glaber* n. sp. y Fig. 17. *Ph. oblongulus* Fairm. & Germ.



FIGURAS 18-24. Antenas de las especies que se describen en este trabajo: FIG. 18. *Ph. larraini* n. sp. FIG. 19 *Ph. kulzeri* n. sp. FIG. 20. *Ph. glaber* n. sp. FIG. 21. *Ph. longipilis* n. sp. FIG. 22. *Ph. chechoi* n. sp. FIG. 23. *Ph. andinus* n. sp. y FIG. 24. *Ph. ericius* n. sp.

Gayana Zool. 59(2): 131-144, 1995. ISSN 0016-531X

THE AMERICAN GENERA OF ASILIDAE (DIPTERA): KEYS FOR IDENTIFICATION WITH AN ATLAS OF FEMALE SPERMATHECAE AND OTHER MORPHOLOGICAL DETAILS. IX. 5. SUBFAMILY ASILINAE LEACH, *LOCHMORHYNCHUS* - GROUP, WITH A CATALOGUE OF THE NEOTROPICAL SPECIES[1]

LOS GENEROS AMERICANOS DE ASILIDAE (DIPTERA): CLAVES PARA SU IDENTIFICACION, CON UN ATLAS DE LAS ESPERMATECAS DE LAS HEMBRAS Y OTROS DETALLES MORFOLOGICOS. IX. 5. SUBFAMILIA ASILINAE LEACH, GRUPO LOCHMORHYNCHUS, *CON UN CATALOGO DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES*[1]

Jorge N. Artigas* & Nelson Papavero**

ABSTRACT

Only two genera are recognized in the *Lochmorhynchus* -group of Asilinae (Asilidae): *Apotinocerus* Hull, 1962, and *Lochmorhynchus* Engel, 1930 (= *Philonerax* Bromley, 1932; = *Lonchodogonus* Hull, 1962; = *Eremomyia* Artigas, 1970; = *Eretomyia* Artigas, 1971). A catalogue of the neotropical species is given.

KEYWORDS: America, Asilidae, *Lochmorhynchus*, *Apotinocerus*, Taxonomy, Key, Catalogue.

RESUMEN

Se consideran sólo dos géneros en el grupo *Lochmorhynchus* de Asilinae (Asilidae): *Apotinocerus* Hull, 1962 y *Lochmorhynchus* Engel, 1930 (= *Philonerax* Bromley, 1932; = *Lonchodogonus* Hull, 1962; *Eremomyia* Artigas, 1970; = *Eretomyia* Artigas, 1971). Se agrega un catálogo de las especies neotropicales.

PALABRAS CLAVES: América, Asilidae, *Lochmorhynchus*, *Apotinocerus*, Taxonomía, Clave, Catálogo.

INTRODUCTION

This is the part IX.5 of a series of papers intended as a preliminary effort to define the American genera of Asilidae, describing the new genera, preparatory to the elaboration of a catalogue of Neotropical species for inclusion in the forthcoming World Catalogue of Flies, now being prepared by the U.S. Department of Agriculture and U.S. National Museum of Natural History, Washington D.C.

Previous parts of this series were published as follows:

Part I (Key to subfamilies, subfamily Leptogastrinae): Gayana, Zool. 52(1-2): 95-114, 1988;

Part II (Dasypogoninae): Gayana, Zool. 52(3-4): 199-260, 1988;

Part III (Trigonomiminae): Bol. Soc. Biol. Concepción, 60: 35-41, 1989;

Part IV (Laphriinae, except Atomosiini): Bolm. Mus. paraense E. Goeldi, Zool. 4(2): 211-255, 1988;

Part V (Stichopogoninae): Bol. Soc. Biol. Concepción, 61: 39-47, 1990;

Part VI (Laphriinae, Astomosiini): Gayana, Zool. 55(1): 53-87, 1991;

Part VII.1 (Stenopogoninae, key to tribes): Gayana, Zool. 55(2): 139-144, 1991.

[1]This research was supported by the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Grants 85/1772-5, 86/2227-1, 87/3170-8 and 94/2344-6).

*Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Departamento de Zoología.

**Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Proc. n° 30.0994/79).

Part VII.2 (Stenopogoninae, Tribes Acronychini, Bathypogonini and Ceraturgini): Gayana, Zool. 55(3): 247-255, 1991;

Part VII.3 (Stenopogoninae, Tribes Dioctriini and Echthodopini): Gayana, Zool. 55(4): 261-266, 1992;

Part VII.4 (Stenopogoninae, Tribe Enigmomorphini): Bol. Soc. Biol. Concepción 62: 27-53, 1992;

Part VII.5 (Stenopogoninae, Tribe Tillobromini): Rev. chil. Ent. 19: 17-27, 1992;

Part VII.6 (Stenopogoninae, Tribes Phellini, Plesiommatini, Stenopogonini and Willistoninini): Gayana, Zool. 57(2): 309-321, 1994;

Part VII.7 (Stenopogoninae, Tribe Cyrtopogonini): Bol. Soc. Biol. Concepción 62: 55-81, 1992;

Part VIII (Laphystiinae): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.1 (Asilinae, key to generic group): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.2 (Asilinae, *Efferia*-group): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.3 (Asilinae, *Eichoichemus*-group): Gayana, Zool. 59 (1)

Part IX.4 (Asilinae, *Glaphyropyga*-group): Bol. Soc. Biol. Concepción

MATERIAL AND METHODS

The material used in this series belongs to the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil, and to the Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile.

The methodology employed in the dissection and preservation of the male terminalia, female spermathecae and other morphological parts is the same employed by Artigas (1971).

A classification of the Asilidae in 9 subfamilies has been adopted. Artigas, J.N. & N. Papavero 1988 (same series: II Dasypogoninae) indicated only 8. The classification follows, basically, the one adopted by Papavero (1973), with the elevation of Stichopogoninae to subfamily rank, and the Apocleinae Papavero are included within the Asilidae. The Leptogastrinae are herein considered as a subfamily of Asilidae.

In morphology and terminology we have followed J.F. McAlpine (1981).

List of abbreviations

AMST: Zoölogisch Museum, Amsterdam
BMNH: British Museum (Natural History), London
CNPq : Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico
FAPESP : Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
MNHNP: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
MUN: Zoologische Sammlung des Bayerschen Staates, Munich
MZUSP: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo
SANT: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago
UCCC : Departamento de Zoología, Universidad de Concepción
UCCC: Colecciones Científicas, Universidad de Concepción
WIEN: Naturhistorisches Museum, Wien

RESULTS

Lochmorhynchus-group

Key to American genera:

1. Antennal flagellum with 3 flagellomeres: the first longer than combined length of scape and pedicel, 6-8 times as long as wide; second very short, ring-like; third 1/4 length of first (Fig. 1). Male epandria 2.5-3 times as long as wide, sternite 8 (hypandrium) produced, with long, dense, apical hairs (Figs. 3-5). Aedeagus as in Fig. 6. Ovipositor cylindrical, slightly longer than segments 6-7 (Figs. 7-8). Spermathecae as in Fig. 9. Length, 14-17 mm. (Argentina) ..... *Apotinocerus* Hull, 1962

Antennal flagellum with 3 or 2 flagellomeres: the basal flagellomere no more than 4 times as long as wide and subequal in length to the combined scape and pedicel; apical flagellomere (third or second, depending on the case) subequal to basal flagellomere or shorter (Figs. 10, 18, 25, 33, 41). Male terminalia very variable - from situated on

the same axis of the body to forming a 90° angle with the body axis. Male epandria from relatively slender and elongate (e.g., Figs. 43-44) to more or less globose (e.g., Figs. 12-13, 27-29). Male hypandrium extremely variable- from more or less conical and robust with a small bifid process at the apex (Fig. 27) to strongly flattened with two divergent apical processes (Fig. 21) to flattened and short, forming two widely separated triangular plates emerging from a common narrow basis; hypandrium normally bearing very dense, long hairs which conceal completely the interior of the terminalia (e.g., Figs. 12, 35). Aedeagus as in Figs. 14, 22, 36, sometimes with very complicated structures (Fig. 46). Ovipositor also extremely variable: from conical to strongly compressed laterally, short or very long (Figs. 15-16, 23, 30-31, 37-40, 47). Spermathecae as in Figs. 17, 24, 32, 48. Length, 15-32 mm. (Chile, Argentina) ..... *Lochmorhynchus* Engel, 1930

Genus Apotinocerus Hull
(Figs. 1-9)

Apotinocerus Hull, 1956: 69. Type-species, *Proctacanthus brevistylatus* Wulp (orig. des.)

brevistylatus (Wulp), 1882: 111 (*Proctacanthus*). Type-locality: Argentina. HT: male, AMST (Left antenna missing, flagellum of right antenna missing). (There are several specimens in MUN; it was actually Hermann who recognized this genus and who gave it the manuscript name *Apotinocerus*, profited by Hull).

Genus Lochmorhynchus Engel
(Figs. 18-48)

Lochmorhynchus Engel, 1930: 459. Type-species, *Proctacanthus senectus* Wulp (orig. des.).

Philonerax Bromley, 1932: 270. Type-species, *Asilus mucidus* Walker (orig. des.). *n. syn.*

Lonchodogonus Hull, 1962: 496. Type-species, *cribratus* Hull (orig. des.). *n. syn.*

Eremomyia Artigas, 1970a: 284 (preocc. Stein, 1898). Type-species, *tumbrensis* Artigas (orig. des.). *n. syn.*

Eretomyia Artigas, 1971: 36 (nom. nov. for *Eremomyia* Artigas). Type-species, *Eremomyia tumbrensis* Artigas (aut.). *n. syn.*

This group is in badly need of a revision. The male and the female terminalia are extremely variable, as shown in the key. Moreover, the length of the wing is variable - the wing can be relatively short, covering only half of the abdomen (especially in some females), may cover the basal 4/5 of the abdomen, or may be as long as the abdomen. The male Costa may be expanded or not; when expanded, showing various degrees. The posterior tibia in some species has a great expansion at the apex, in the males, sometimes produced into a beak, which may also be present in the middle and fore tibiae (the genus *Eretomyia* Artigas was created for species that have this character). As there exists a great number of combinations of all these characters, and it is sometimes very difficult to ascertain which female belongs to a male, we have preferred to consider all this complex as a single genus, waiting for a future revision of the genus (which has several undescribed species) to decide whether it can or cannot be further separated into genera.

List of species:

albicans (Carrera & d'Andretta), 1953: 7 (*Erax*). Type-locality: Peru, Pachacámac, near Lima. HT: MZUSP.

albinigrus Artigas, 1981: 187, figs. 1-7. Type-locality: Argentina, Córdoba, San Juan. HT: UCCC.

albispinosus (Macquart), 1850: 388 (1850: 84), pl. 8, fig. 7 (only body; wings belong to *longiterebratus*) (*Erax*). Type-locality: South America. TP: MNHNP.

borrori Artigas, 1970a: 288, figs. 261, 264, 268, 270, 496. Type-locality: Chile, Ñuble, Chillán. Distr.- Chile (Bío-Bío, Concepción, Curicó, Linares, Malleco, Ñuble, Santiago, Valparaíso). Ref.- Artigas, 1971: 36, figs. 89-90. HT: UCCC.

chilechicoensis (Artigas), 1970a: 344, figs. 366-

370, 500 (*Philonerax*). Type-locality: Chile, Aysén, Chile-Chico, Lag. Buenos Aires. Distr.- Chile (Aysén). Ref.- Artigas, 1970: 47, figs. 120-121. HT: UCCC. *n. comb.*

cribratus (Hull), 1962: 496, figs. 209, 751, 1435, 1444, 2256, 2281, 2373, 2382 (*Lonchodogonus*). Type-locality: unknown (according to Hull believed to be from the Cordilleran region of South America). TP: MUN. *n. comb.*

griseus (Guérin-Méneville), 1830: 292 (*Asilus*). Type-locality: Chile. Distr.- Chile (Arauco, Bío-Bío, Cautín, Concepción, Coquimbo, Curicó, Malleco, Maule, Ñuble, O'Higgins, Santiago, Valparaíso). Ref.- Artigas, 1971: 37, figs. 87-88; Artigas & Reyes, 1975: 199, figs. 4-6, 12. TP: MNHNP.

cinereus Philippi, 1865: 693(*Erax*). Type-locality: Chile, Santiago, Colchagua. TP: SANT.

albescens Schiner, 1868: 180 (*Erax*). Type-locality: Chile. TP: WIEN.

leoninus Artigas, 1970b: 67, figs. 1-4. Type-locality: Chile, Tarapacá, Mollepampa, Lluta, km 41-42. Distr.- Southern Peru, northern Chile (Tarapacá). HT: UCCC.

longiterebratus (Macquart), 1850: 387 (1850: 83), pl. 8, fig. 7 ("only wings; body belongs to *L. albispinosus*") (*Erax*). Type-locality: Argentina, Patagonia. TP lost.

mucidus (Walker), 1837: 340 (*Asilus*). Type-locality: Argentina, Puerto Santa Elena. Distr.- Argentina (from Lake Nahuel Huapi to Puerto Santa Elena). Ref.- Bromley, 1932: 279, figs. 23, 24a-c; Artigas, 1970a: 342, figs. 363-365, 411. TP: BMNH. *n. comb.*

puntarenensis Artigas, 1970a: 294, figs. 262, 263b, 271, 272, 431. Type-locality: Chile, Magallanes, Punta Arenas. Distr.- Chile (Magallanes). Ref.- Artigas, 1971: 37, figs. 91-92. HT: UCCC.

senectus (Wulp), 1882: 110 (*Proctacanthus*). Type-locality: Argentina. ST: AMST (In bad shape, eaten by dermestids, the two syntypes without terminalia and only parts of the abdomen left).

tumbrensis (Artigas), 1970a: 285, figs. 253-260, 479 (*Eremomyia*). Type-locality: Chile, Antofagasta, Tumbre. Distr.- Chile (Antofagasta). Ref.- Artigas, 1971: 36, figs. 85-86. HT: UCCC. *n. comb.*

REFERENCES

Artigas, J.N. 1970a. Los asílidos de Chile (Diptera-Asilidae). Gayana, Zool. 17: 1-472, 504 figs.

Artigas, J.N. 1970b. *Lochmorhynchus leoninus* n. sp., una nueva especie de Asilidae para Chile y Perú (Diptera-Asilidae). Bol. Soc. Biol. Concepción 42: 67-70, 4 figs.

Artigas, J.N. 1971. Las estructuras quitinizadas de la spermatheca y funda del pene de los asílidos y su valor sistemático a través del estudio por taxonomía numérica. Gayana, Zool. 18: 1-106, 138 figs.

Artigas, J.N. 1981. *Lochmorhynchus albinigrus* n. sp., nueva especie de asílido argentino (Diptera-Asilidae). Bol. Soc. Biol. Concepción 52 : 187-190, 7 figs.

Artigas, J.N. & E. Reyes. 1975. Aparato reproductor de las hembras de tres especies de asílidos chilenos, con énfasis especial en la estructura de las spermathecae (Diptera-Asilidae). Bol. Soc. Biol. Concepción 44: 195-205, 15 figs.

Artigas, J.N. & N. Papavero. 1988. Key to the genera of Dasypogoninae Macquart, with descriptions of new genera and species and new synonymies. Gayana, Zool., 52 (3-4): 199-260.

Bromley, W.W. 1932. Asilidae, pp. 201-282, in British Museum (Natural History), Diptera of Patagonia and South Chile 5 (3): 199-293. London.

Carrera, M. & M.A.V. d'Andretta. 1953. Asilideos do Peru (Diptera). Papéis avulsos Zool., S. Paulo 11 (9): 63-78, 11 figs.

Engel, E.O. 1930. Die Ausbeute der deutschen Chaco-Expedition 1925/1926. Asilidae. (Diptera). Konowia 8 (1929): 457-474, 8 figs.

Guérin-Méneville, F.E. 1830. *In* M.L.I. Duperrey, Voyage autour du monde ... sur ... la Coquille, 1822-1825. Zoologie 2 (2, 1): xii + 319 pp., 22 pls. Paris.

Hull, F.M. 1956. Some new genera of Asilidae (Diptera). Bull. Brooklyn ent. Soc. 51: 69-72.

Hull, F.M. 1962. Robber flies of the world. The genera of the family Asilidae. Smithson. Inst. Bull. 224 (1): 1-432, (2): 433-907, 2536 figs.

Macquart, J. 1850. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. 42. Supplément. Mém. Soc. Sci. Agr. Arts Lille 1849: 309-465, 466-479, pls. 1-14. (Also sep. publ., pp. 5-161, Paris, 1850).

McAlpine, J.F. 1981. Morphology and Terminology. Adults. pp. 9-63. *In*: McAlpine, J.F. *et. al.* Manual of Nearctic Diptera. Vol. 1, Monograph N° 27. Research Branch. Agriculture Canada.

Papavero, N. 1973. Studies of Asilidae (Diptera). Systematics and evolution. I. A preliminary classification in subfamilies. Arq. Zool., São Paulo, vol. 23, fasc. 3: 217-274.

Philippi, R.A. 1865. Aufzählung der chilenischen Dipteren. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 15: 595-782.

Schiner, I.R. 1868. Diptera, pp. 1-388, 4 pls., in Reise der österreichische Fregatte Novara um die Erde. Zoologie 2 (1, B). Wien.

Walker, F. 1837. Descriptions of Diptera collected by Capt. King in the survey of the Straits of Magellan. Trans. Linn. Soc. London 17: 331-359.

Wulp, F.M. van der. 1882. Amerikaansche Diptera. Tidschr. v. Ent. 25: 77-163, pls. 9-10.

INDEX
(Synonyms in bold and italics)

albescens (Schiner), 1868 (Erax), *Lochmorhynchus*
albicans (Carrera & d'Andretta), 1953 (Erax), *Lochmorhynchus*, figs. 25-32
albinigrus Artigas, 1981, *Lochmorhynchus*
albispinosus (Macquart), 1850 (*Erax*), *Lochmorhynchus*
Apotinocerus Hull, 1956

borrori Artigas, 1970, *Lochmorhynchus*, figs. 33-38
brevistylatus (Wulp), 1882 (*Proctacanthus*), *Apotinocerus*, figs. 1-9

chilechicoensis (Artigas), 1970 (*Philonerax*), *Lochmorhynchus*, figs. 39-40
cinereus (Philippi), 1865 (*Erax*), *Lochmorhynchus*
cribratus (Hull), 1962 (*Lonchodogonus*), *Lochmorhynchus*

Eremomyia Artigas, 1970
Eretomyia Artigas, 1971

griseus (Guérin-Méneville), 1830 (*Asilus*), *Lochmorhynchus*

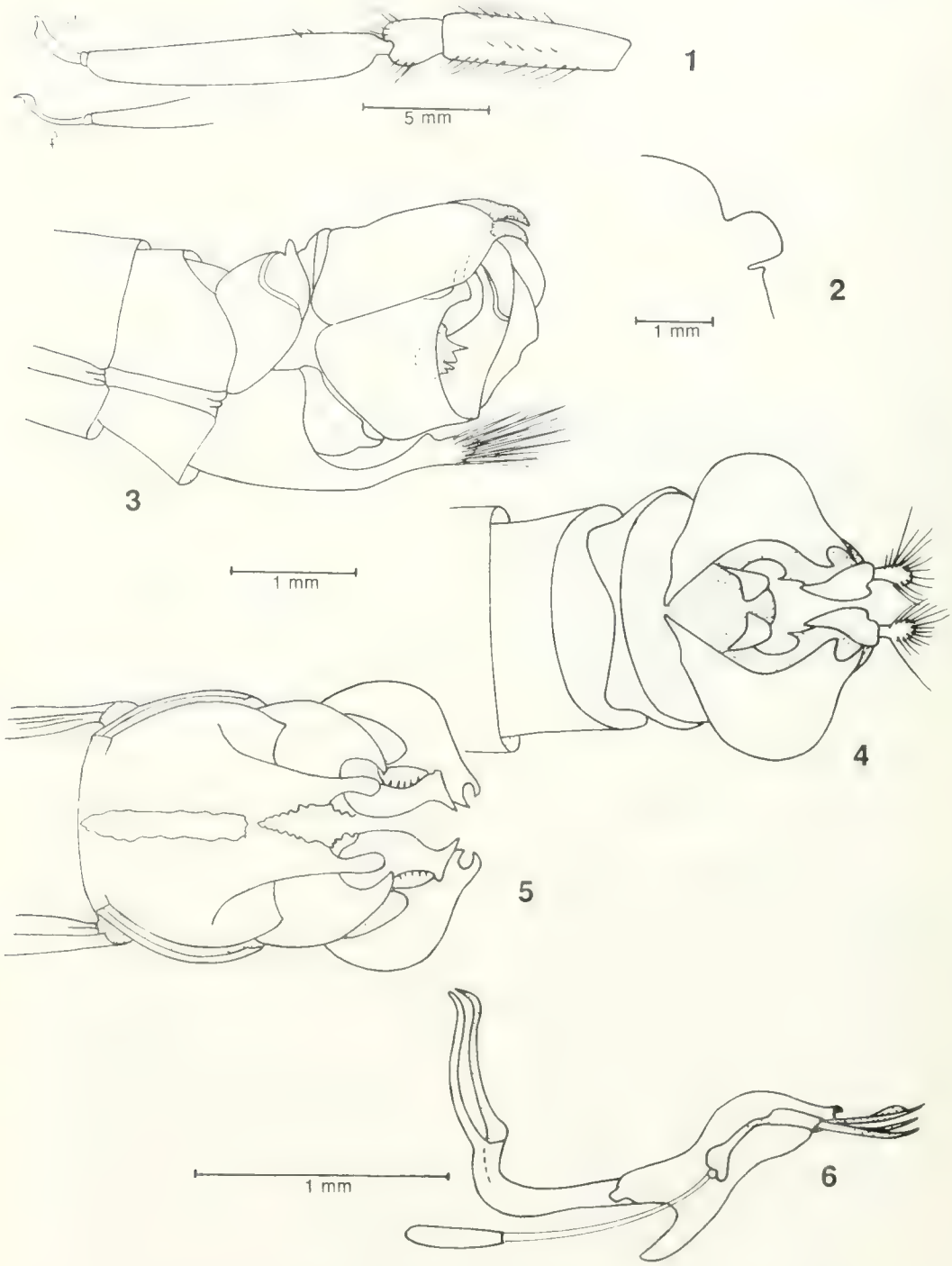
leoninus Artigas, 1970, *Lochmorhynchus*
Lochmorhynchus Engel, 1930
Lonchodogonus Hull, 1832
longiterebratus (Macquart), 1850 (*Erax*), *Lochmorhynchus*

mucidus (Walker), 1837 (*Asilus*), *Lochmorhynchus*, figs. 18-24

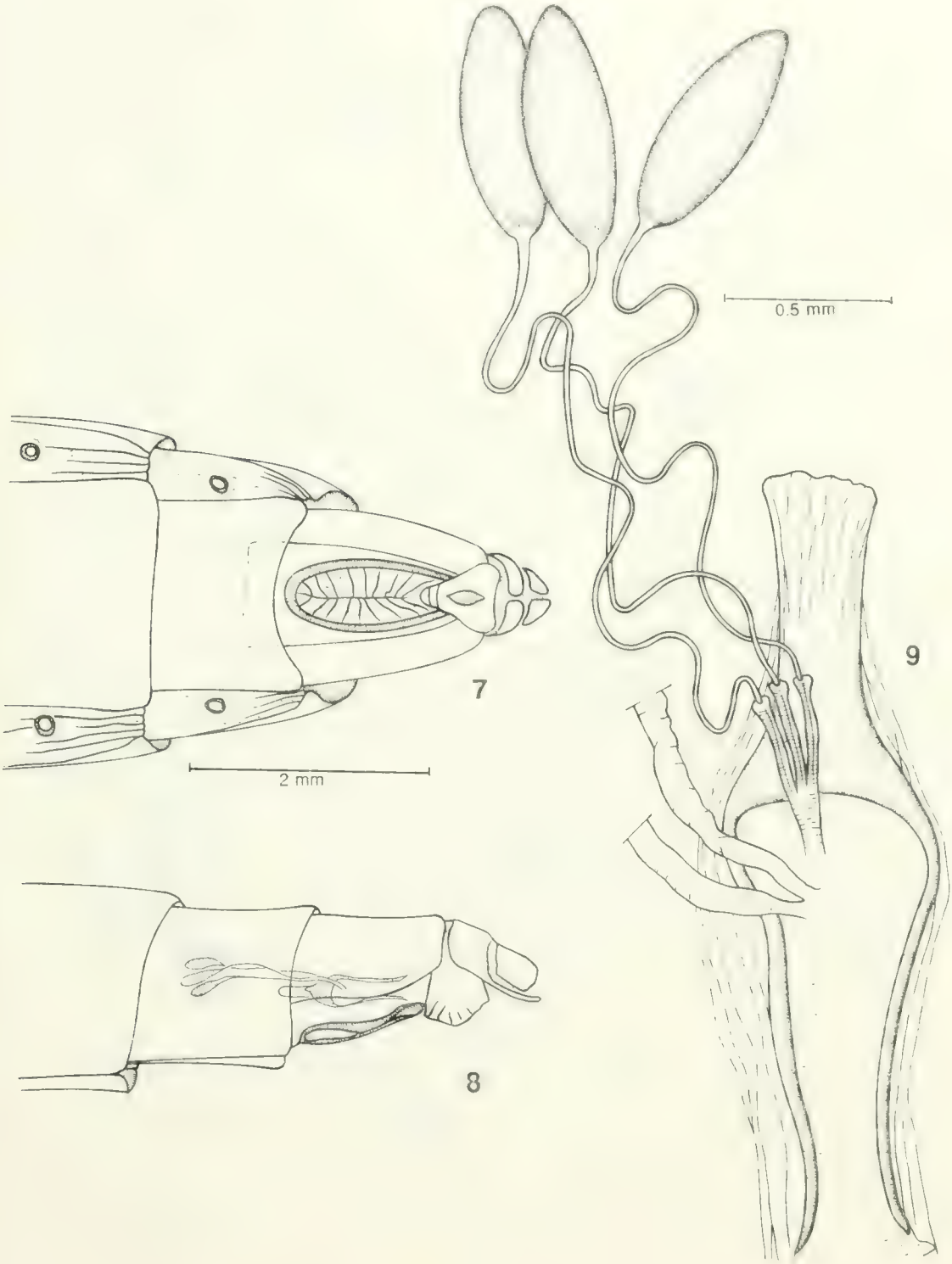
Philonerax Bromley, 1932
puntarenensis Artigas, 1970, *Lochmorhynchus*

senectus (Wulp), 1882 (*Proctacanthus*), *Lochmorhynchus*

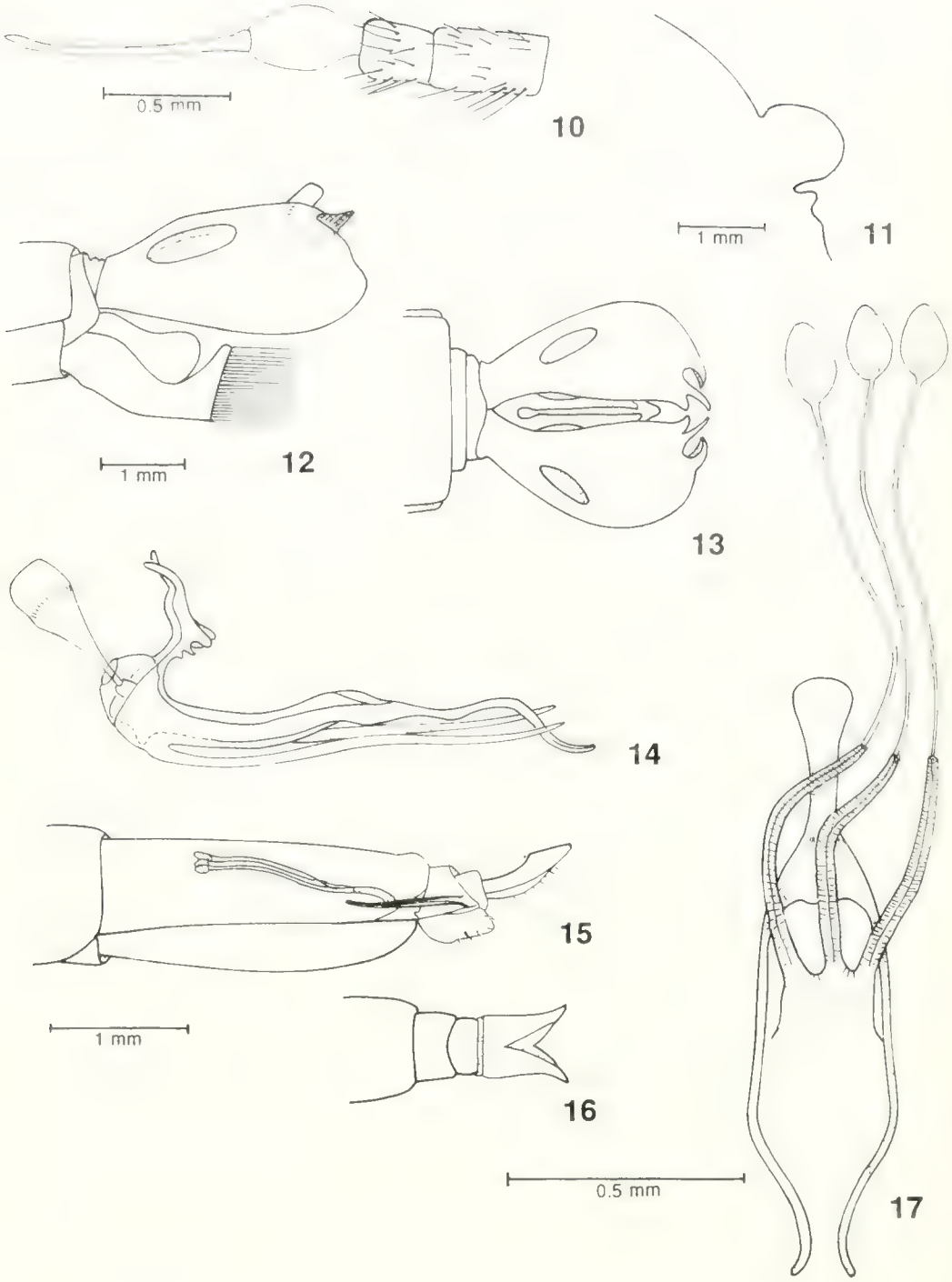
tumbrensis (Artigas), 1970 (*Eremomyia*), *Lochmorhynchus*, figs. 10-17



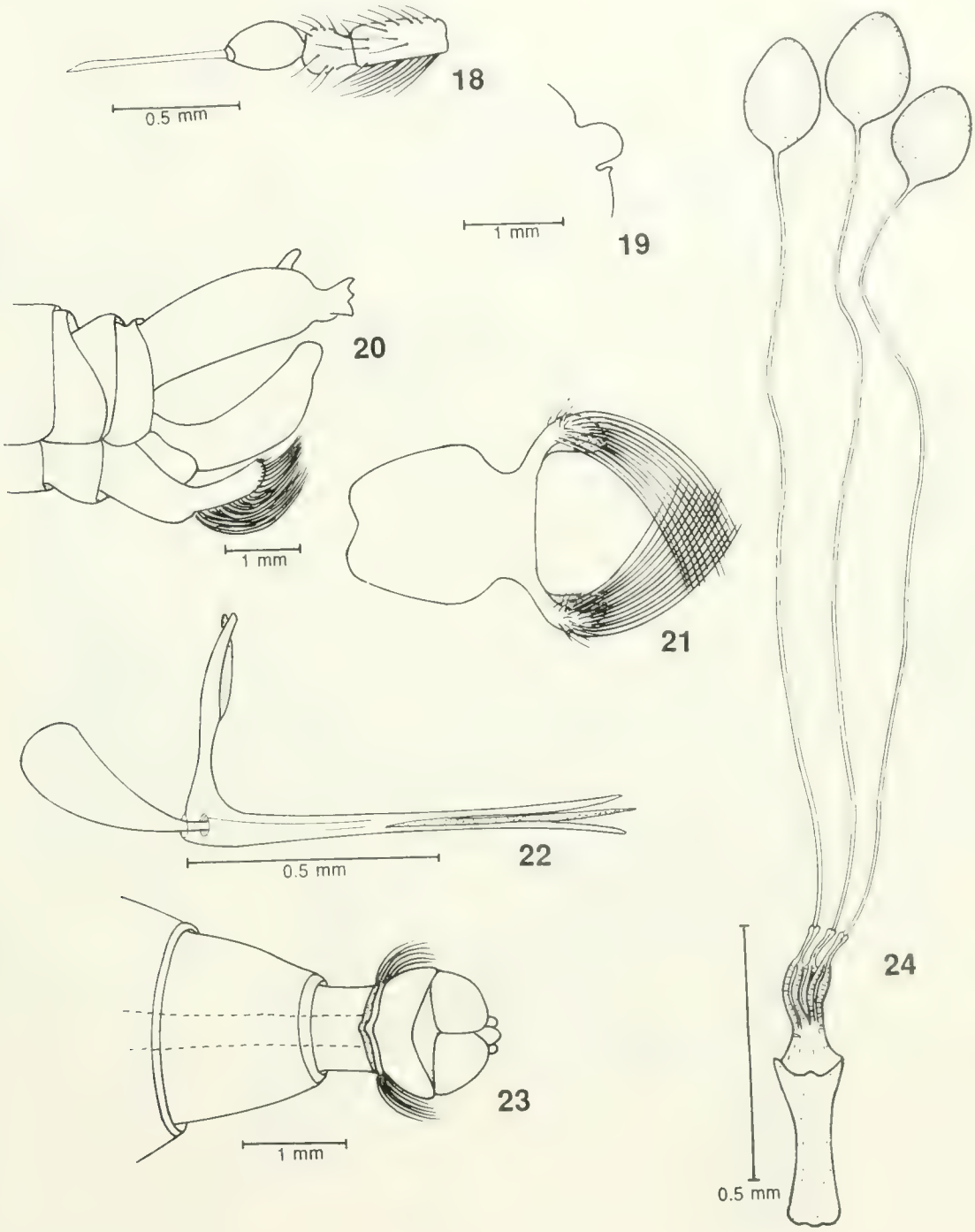
FIGS. 1-6: *Apotinocerus brevistylatus* (Wulp). 1: antenna; 2: profile of scutellum; 3-5: male terminalia in lateral, dorsal and ventral views; 6: aedeagus.



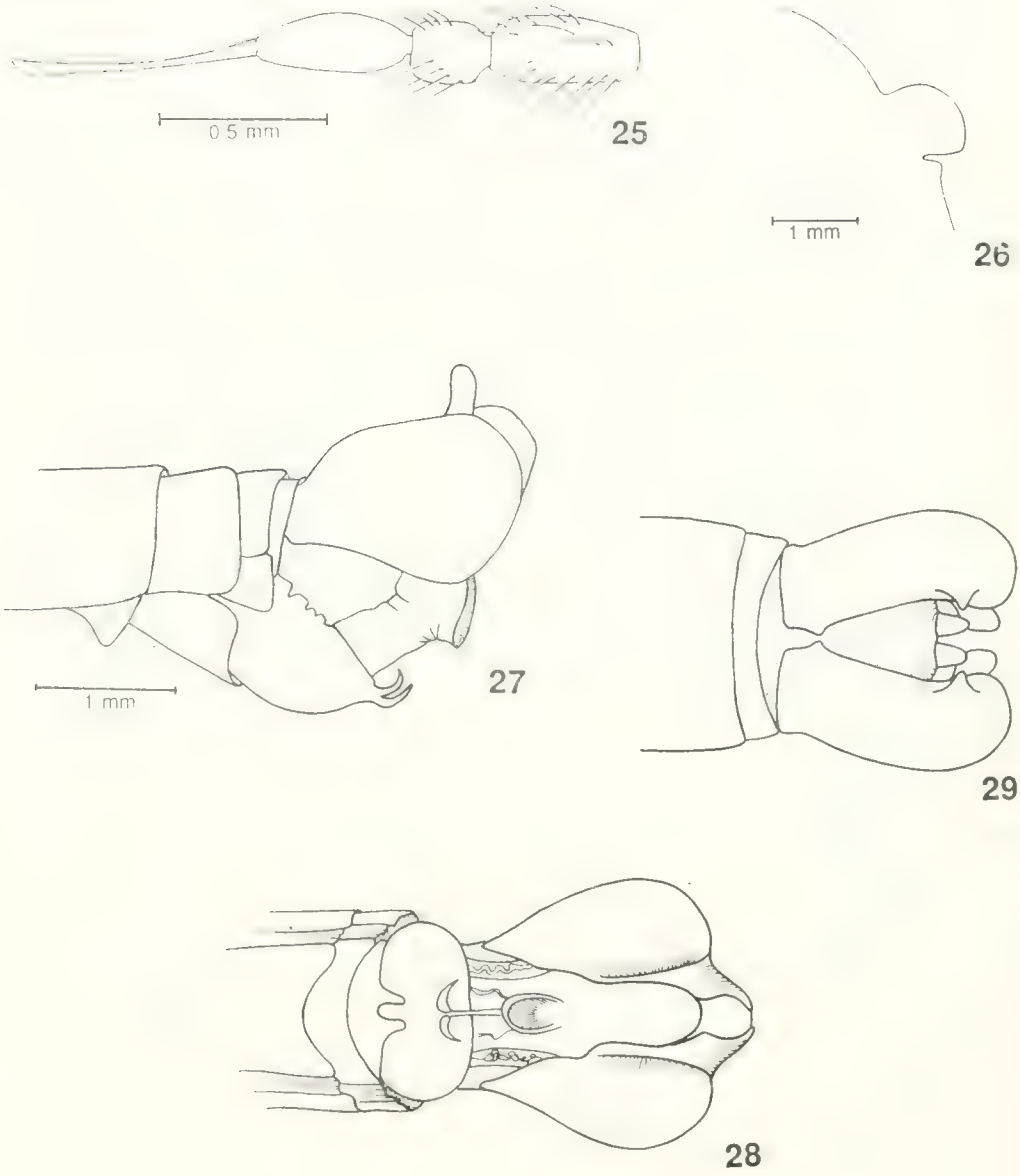
Figs. 7-9: *Apotinocerus brevistylatus* (Wulp). 7: female terminalia, ventral view; 8: do., lateral view, showing situation of spermathecae; 9: spermathecae.



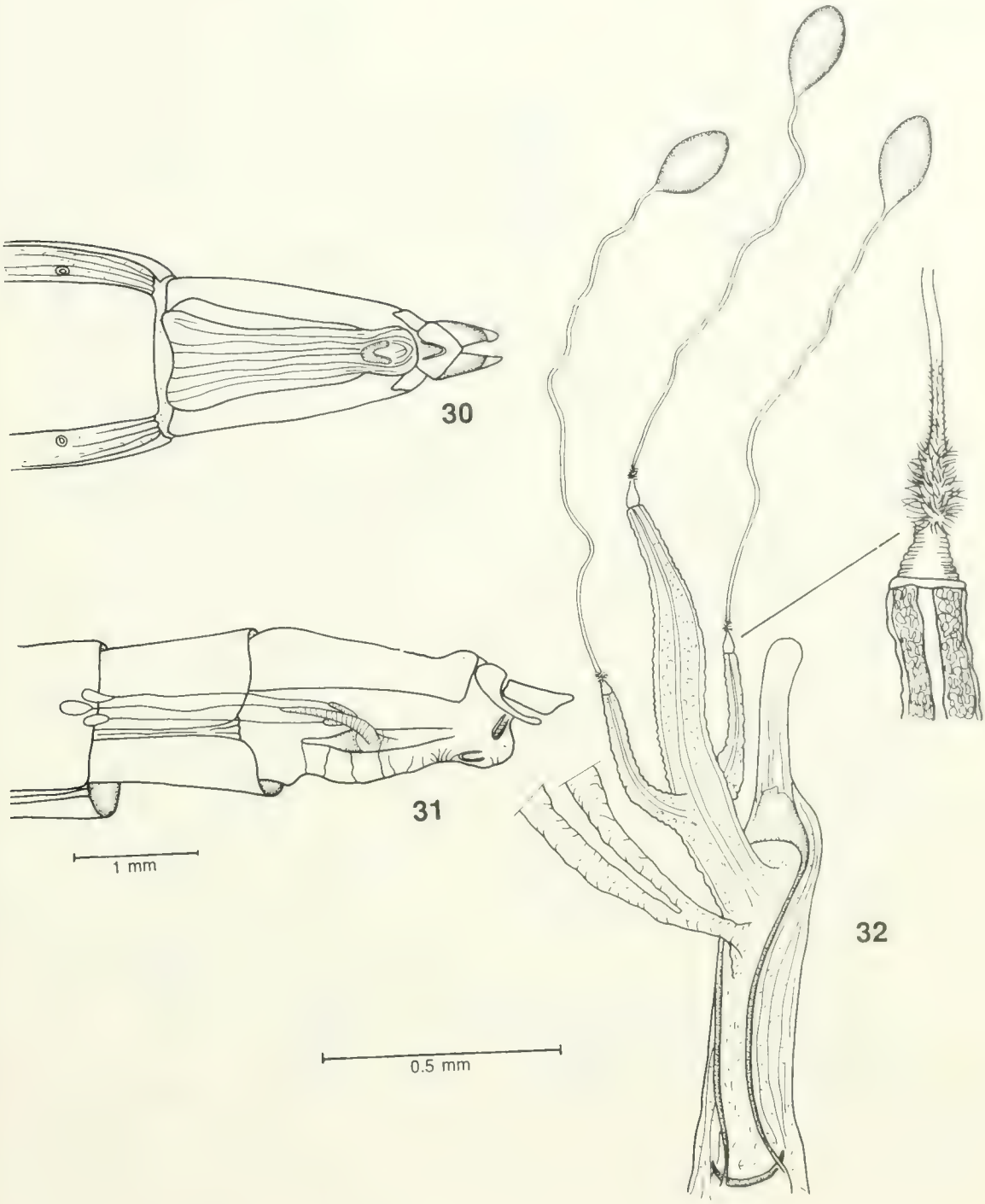
FIGS. 10-17: *Lochmorhynchus tumbrensis* (Artigas). 10: antenna; 11: profile of scutellum; 12-13: male terminalia in lateral and dorsal views; 14: aedeagus; 15: female terminalia, lateral view (showing situation of spermatheca); 16: apex of female terminalia, dorsal view; 17: spermathecae.



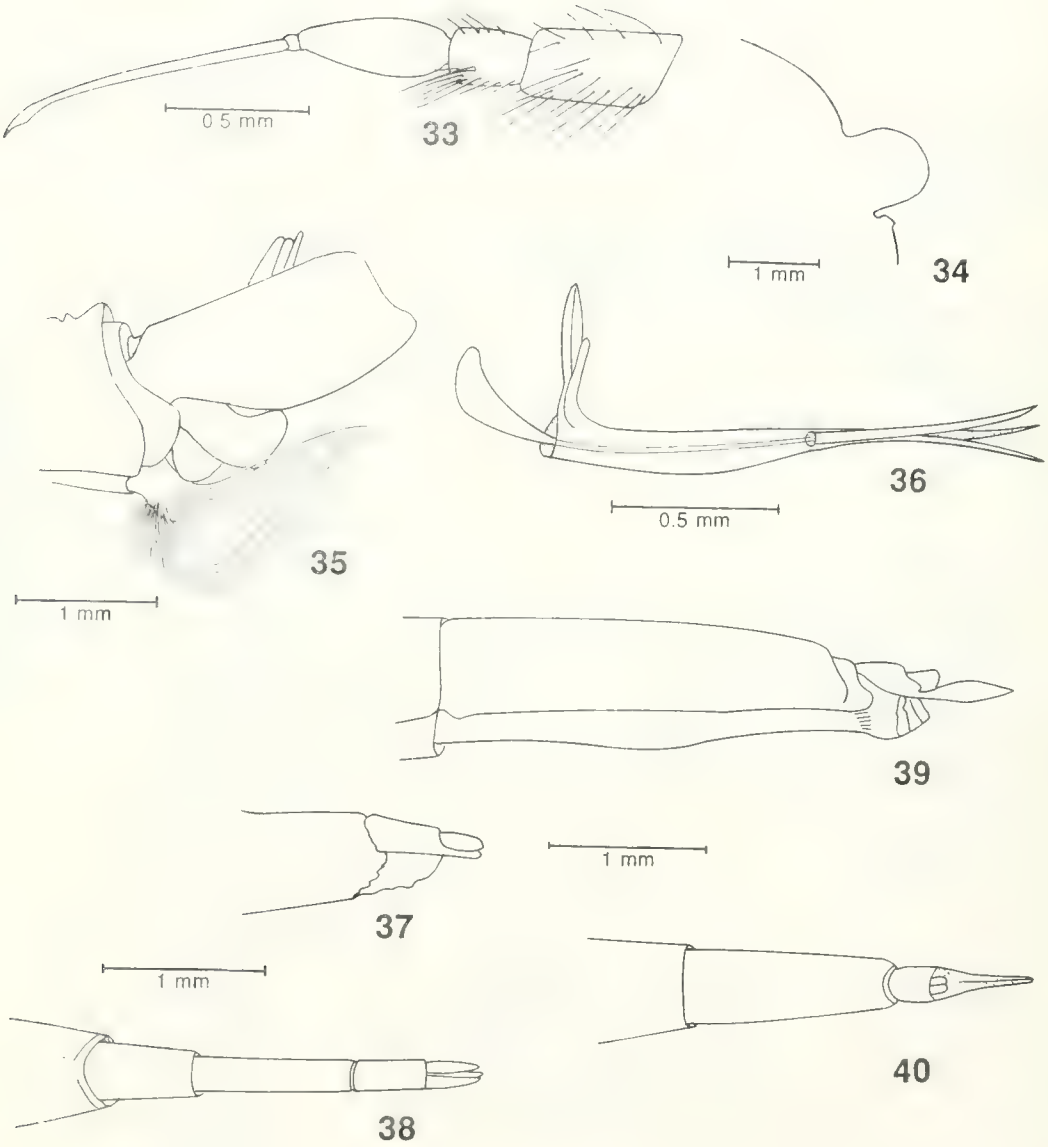
Figs. 18-24: *Lochmorhynchus mucidus* (Walker). 18: antenna; 19: profile of scutellum; 20: male terminalia, lateral view; 21: male sternite 8 (hypandrium), ventral view; 22: aedeagus; 23: female terminalia, dorsal view; 24: spermathecae.



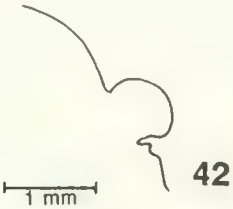
FIGS. 25-29: *Lochmorhynchus albicans* (Carrera & d'Andretta). 25: antenna; 26: profile of scutellum; 27-29: male terminalia in lateral, ventral and dorsal views.

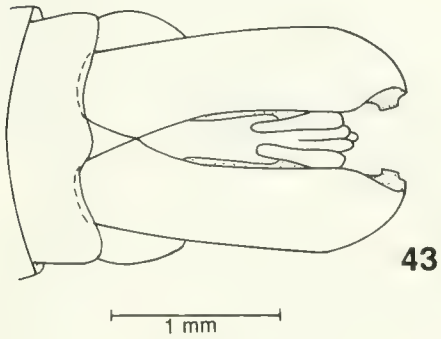


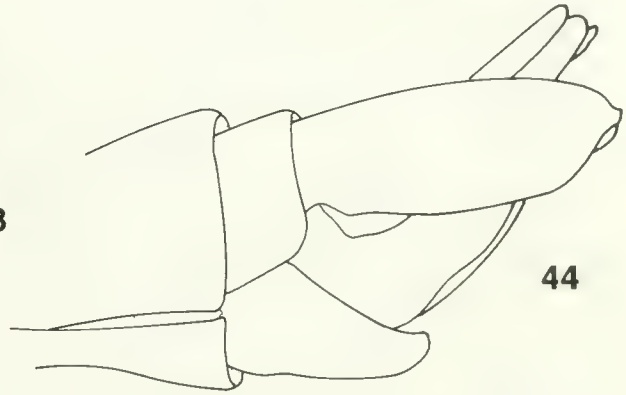
Figs. 30-32: *Lochmorhynchus albicans* (Carrera & d'Andretta). 30: female terminalia, dorsal view; 31: do., lateral view, showing situation of the spermathecae; 32: spermathecae.

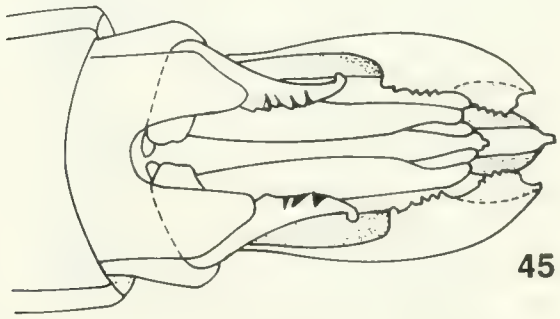


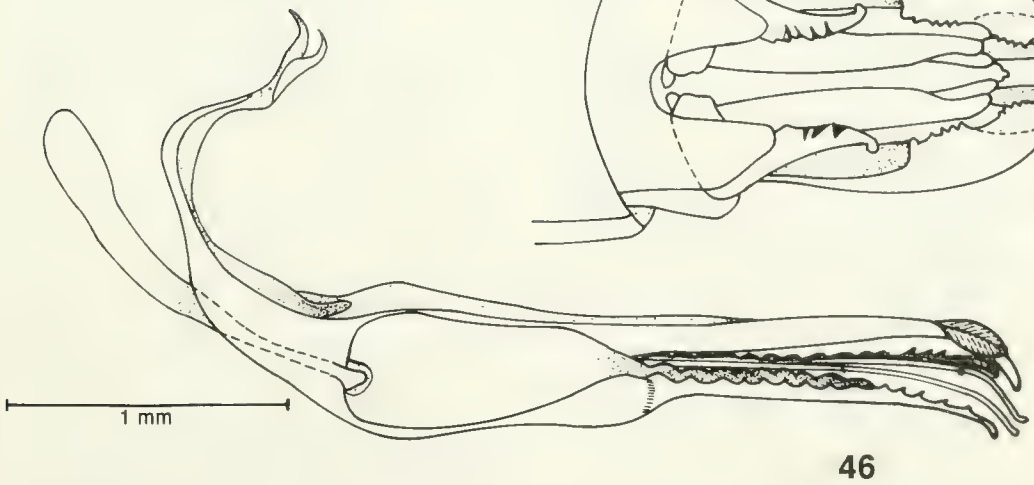
Figs. 33-38: *Lochmorhynchus borrori* Artigas. 33: antenna; 34: profile of scutellum; 35: male terminalia, lateral view; 36: aedeagus; 37-38: female terminalia, lateral and dorsal views. Figs. 39-40: *L. griseus* (Guérin-Méneville). 39-40: female terminalia, lateral and dorsal views.



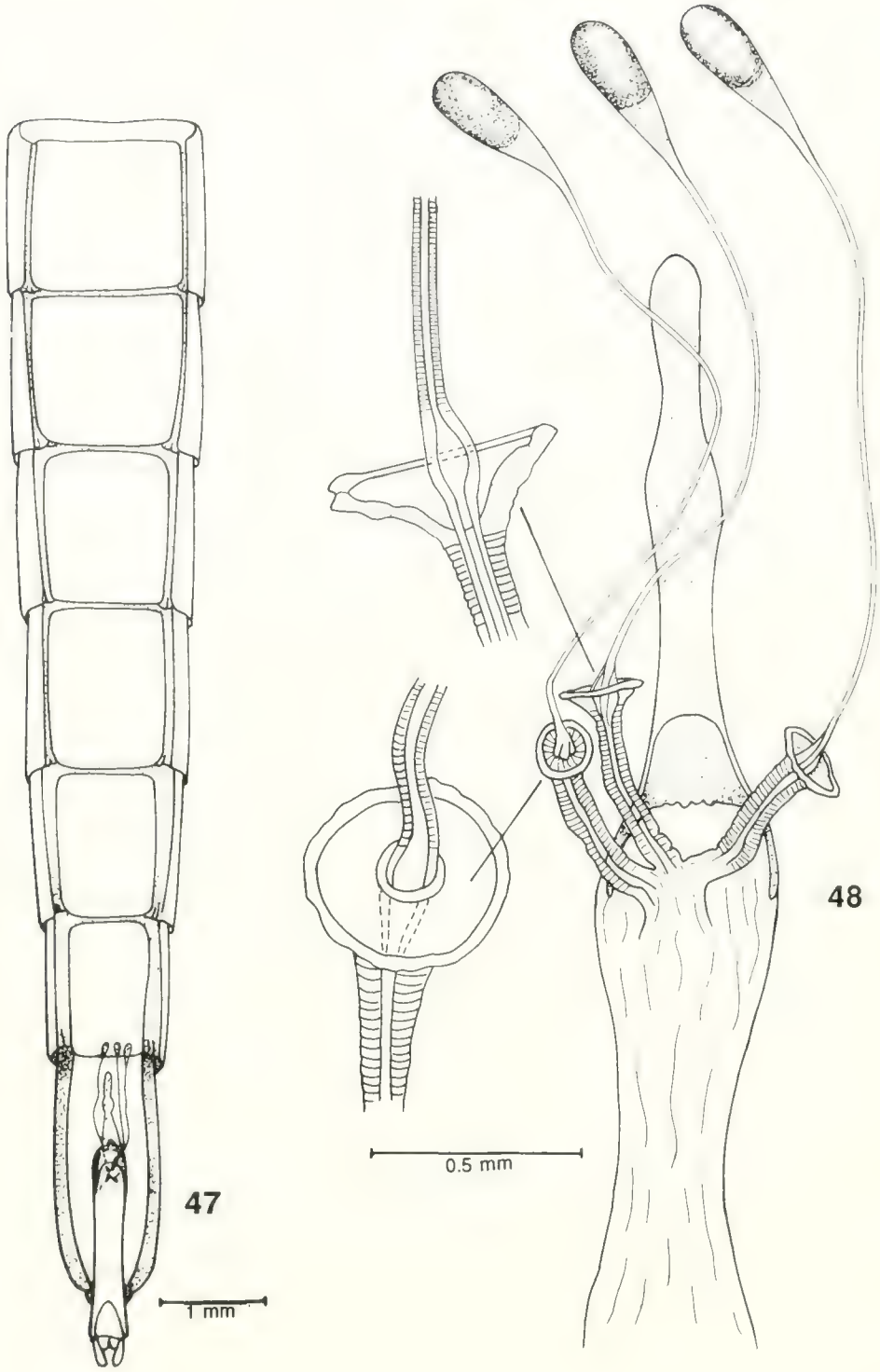








Figs. 41-46: *Lochmorhynchus* sp. (Argentina). 41: antenna; 42: profile of scutellum; 43-45: male terminalia in dorsal, lateral and ventral views; 46: aedeagus.



FIGS. 47-48: *Lochmorhynchus* sp. (Argentina). 47: female abdomen, ventral view, showing situation of spermathecae; 48: spermathecae.

Gayana Zool. 59(2): 145-160, 1995. ISSN 0016-531X

THE AMERICAN GENERA OF ASILIDAE (DIPTERA): KEYS FOR IDENTIFICATION WITH AN ATLAS OF FEMALE SPERMATHECAE AND OTHER MORPHOLOGICAL DETAILS. IX. 7. SUBFAMILY ASILINAE LEACH, *PROCTACANTHUS*-GROUP, WITH THE PROPOSAL OF A NEW GENUS AND A CATALOGUE OF THE NEOTROPICAL SPECIES[1]

LOS GENEROS AMERICANOS DE ASILIDAE (DIPTERA): CLAVES PARA SU IDENTIFICACION, CON UN ATLAS DE LAS ESPERMATECAS DE LAS HEMBRAS Y OTROS DETALLES MORFOLOGICOS. IX.7. SUBFAMILIA ASILINAE LEACH, GRUPO PROCTACANTHUS, *CON LA PROPOSICION DE UN NUEVO GENERO Y UN CATALOGO DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES*[1].

Jorge N. Artigas* & Nelson Papavero**

ABSTRACT

A key is given for the identification of the 4 American genera of the *Proctacanthus*-group of Asilinae (Asilidae): *Eccritosia* Schiner, 1866; *Proctacanthella* Bromley, 1934; *Proctacanthus* Macquart, 1838; and *Taurhynchus*, gen. n. (type-species, *Asilus xanthopterus* Wiedemann). A catalogue of the neotropical species is included.

KEYWORDS: America. Neotropic. Asilidae. Taxonomy. Morphology. *Proctacanthus*-group. *Taurhynchus*, n.g.

RESUMEN

Se da una clave para la identificación de los 4 géneros americanos del grupo-*Proctacanthus* de Asilinae (Asilidae): *Eccritosia* Schiner, 1866; *Proctacanthella* Bromley, 1934; *Proctacanthus* Macquart, 1838; and *Taurhynchus*, gen. n. (especie-tipo, *Asilus xanthopterus* Wiedemann). Se incluye un catálogo de las especies neotropicales.

PALABRAS CLAVES: América. Neotrópico. Asilidae. Taxonomía. Morfología. *Proctacanthus*-group. *Taurhynchus*, n.g.

INTRODUCTION

This is the part IX.7 of a serie of papers intended as a preliminary effort to define the American genera of Asilidae, describing the new genera, preparatory to the elaboration of a catalogue of Neotropical species for inclusion in the forthcoming World Catalogue of Flies, now being preparated by the U.S. Department of Agriculture and U.S. National Museum of Natural History, Washington, D.C.

Previous parts in this series were published as follows:

Part I (Key to subfamilies, subfamily Leptogastrinae): Gayana, Zool. 52(1-2): 95-114, 1988;

Part II (Dasypogoninae): Gayana, Zool. 52(3-4): 199-260, 1988;

Part III (Trigonomiminae): Bol. Soc. Biol. Concepción, 60: 35-41, 1989;

Part IV (Laphriinae, except Atomosiini):

[1]This research was supported by the Fundaçao de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Grants 85/1772-5, 86/2227-1, 87/3170-8 and 94/2344-6), and Proyecto N° 203812, Dirección de Investigación, Universidad de Concepción.
*Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Departamento de Zoología.
**Museo de Zoologia, Universidade de São Paulo. Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq. Proc. n° 30.0994/79).

Bolm. Mus. paraense E. Goeldi, Zool. 4(2): 211-255, 1988;

Part V (Stichopogoninae): Bol. Soc. Biol. Concepción, 61: 39-47, 1990;

Part VI (Laphriinae, Astomosiini): Gayana, Zool. 55(1): 53-87, 1991;

Part VII.1 (Stenopogoninae, key to tribes): Gayana, Zool. 55(2): 139-144, 1991.

Part VII.2 (Stenopogoninae, Tribes Acronychini, Bathypogonini and Ceraturgini): Gayana, Zool. 55(3): 247-255, 1991.

Part VII.3 (Stenopogoninae, Tribes Dioctriini and Echthodopini): Gayana, Zool. 55(4): 261-266, 1992;

Part VII.4 (Stenopogoninae, Tribe Enigmomorphini): Bol. Soc. Biol. Concepción 62: 27-53, 1992;

Part VII.5 (Stenopogoninae, Tribe Tillobromini): Rev. Chil. Ent. 19: 17-27, 1992;

Part VII.6 (Stenopogoninae, Tribes Phellini, Plesiommatini, Stenopogonini and Willistoninini): Gayana, Zool. 57(2): 309-321, 1994;

Part VII.7 (Stenopogoninae, Tribe Cyrtopogonini): Bol. Soc. Biol. Concepción 62: 55-81, 1992;

Part VIII (Laphystiinae): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.1 (Asilinae, key to generic group): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.2 (Asilinae, *Efferia*-group): Arquivos de Zoologia, São Paulo

Part IX.3 (Asilinae, *Eichoichemus*-group): Gayana, Zool. 59(1)

Part IX.4 (Asilinae, *Glaphyropyga*-group): Bol. Soc. Biol. Concepción

Part IX.5 (Asilinae, *Lochmorhynchus*-group): Gayana, Zool. 59(2)

Part IX.6 (Asilinae, *Mallophora*-group): Arquivos de Zoologia, São Paulo

MATERIAL AND METHODS

The material used in this series belongs mainly to the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brazil and to the Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Chile (UCCC).

RESULTS

Proctacanthus-group

KEY TO AMERICAN GENERA

1. R_5 ends below wing apex. Medium-sized flies (12-16 mm), with slender body.

Scutellum entirely covered by long bristles, both on disc and on margin.First and third antennal flagellomeres subequal in length (Fig. 2). Male terminalia small, almost globose, the hypandrium excessively large (Figs. 4-6). Aedeagus as in Fig. 7. Female ovipositor conical, shining, with apical circlet of spines (Figs. 8-9). Spermathecae as in Fig. 10 (USA,Mexico) ..... *Proctacanthella* Bromley, 1934

R5 ends above wing apex. Other combinations of characters 2

2(1) Proboscis thick, upcurved, hemispherical in cross-section 3

Proboscis with two lateral wing-like expansions, in cross-section clearly T-shaped (Figs. 19, 27, 28). Male terminalia as in Figs. 22-24. Aedeagus as in Figs. 25-26. Female terminalia as in Figs. 29-30. Spermathecae as in Fig. 31. (South America, except Chile) ..... *Taurhynchus*, gen. n.

3(2) Mystax formed by very dense, long, oral hairs and short ones above; the mystax forms a tuft that hides the integument where hairs and bristles are implanted. Length, 24-28 mm (Neotropical, including Chile, Australia introduced?) ..... *Eccritosia* Schiner, 1866

Mystax usually with sparse, strong oral bristles and fine hairs above (Americas, but except Chile) ..... *Proctacanthus* Macquart, 1838

The methodology employed in the dissection and preservation of the male terminalia, female spermathecae and other morphological parts is the same employed by Artigas (1971).

List of abbreviations:

AMNH: American Museum Natural History, New York
BMNH: British Museum (Natural History), London
CAS: California Academy of Sciences, San Francisco
COPN: Universitetets Zoologiske Museum, Copenhagen
CSIRO: Australian National Insect Collection, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Division of Entomology, Canberra
KU: University of Kansas, Lawrence, Kansas
MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires
MNHNP: Muséum National Histoire Naturelle, Paris
OHIO: Ohio State University Museum
ST: Sintypus
TORO: Istituto e Museo di Zoologia Sistematica, Universitá di Torino, Torino
TP: Typus
UCCC: Colecciones Científicas, Universidad de Concepción
USNM: United States National Museum, Washington, D.C.
WIEN: Naturhistorisches Museum, Wien

Genus ***Eccritosia*** Schiner
(Figs. 11-18, 32-39)

Eccritosia Schiner, 1866: 667 (key), 674. Type-species, *Asilus barbatus* Fabricius (orig. des.).
Ecoritosia Bromley, 1951: 25, *lapsus*. Ref.- Lamas, 1973 (rev.).

List of species:

barbata (Fabricius), 1787: 358 (*Asilus*). Type-locality: French Guiana, Cayenne. Distr.- Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, French Guiana, Peru, Bolivia, Brazil, Argentina, Paraguay. Ref.- Lamas, 1973: 54, figs. 2, 8-10. TP: COPN.
amphinome Walker, 1849: 387 (part) (*Asilus*). Type-locality: Honduras. TP: BMNH.
tricolor Walker, 1850: xcviii (Mallophora). Type-locality: Brazil, Pará. TP: BMNH.
plinthopyga (Wiedemann), 1821: 184 (*Asilus*). Type-locality: Cuba (probably in error). Distr.- Brazil (Rio Grande do Sul), Uruguay (Montevideo, San José). Ref.- Lamas, 1973: 62, figs. 4, 14-16). TP: WIEN.
vetustus Walker, 1837: 340 (*Asilus*). Type-locality: Uruguay, Gorriti Island. TP: BMNH.
rubriventris (Macquart), 1850: 391 (1850: 87), pl. 8, fig. 3 (*Proctacanthus*). Type-locality: Brazil. Distr.- Southern Brazil, Uruguay, Argentina, Chile; Australia (New South Wales, introduced). Ref.-Lamas, 1973: 59, figs. 3, 11-13). TP: MNHNP.
xanthopogon Burmeister, 1861: (1): 317, (2): 171 (*Asilus* (*Proctacanthus*)). Type-locality: Argentina, Mendoza. TP: MACN.
speciosus Philippi, 1865: 693, pl. 26, fig. 28 (*Erax*). Type-locality: Chile, Colchagua, near Llico. TP lost.
barbiellinii Curran, 1934: 13. Type-locality: Brazil, São Paulo. TP: AMNH.
wirthi Paramonov, 1964: 157. Type-locality: Australia, New South Wales, Dee Why, near Sydney. HT: CSIRO.
zamon (Townsend), 1895: 600 (*Proctacanthus*). Type-locality: Mexico, Baja California, San José del Cabo. Distr.- USA (Arizona, Texas), Mexico, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica. Ref.-Lamas, 1973: 53, figs. 1, 5-7. ST: KU, USNM.
amphinome Walker, 1849: 387 (part) (*Asilus*). Type-locality: Honduras. ST: BMNH.

Genus ***Proctacanthella*** Bromley
(Figs. 1-10)

Proctacanthella Bromley, 1934: 96. Type-species, *Asilus cacopilogus* Hine (orig. des.).

List of species:

exquisita (Osten Sacken), 1887: 206, pl. 3, fig.

12 (*Proctacanthus*). Type-locality: Mexico, northern Sonora. Distr.- USA, Mexico (Sonora). TP: BMNH.

mexicanus Cole, 1923: 463, fig. 6 (*Stenopogon*). Type-locality: Mexico, Sonora, Guaymas. TP: CAS.

jonesi Pritchard, 1935: 13. Type-locality: USA, Oklahoma, Kenton.

Genus ***Proctacanthus*** Macquart
(Figs. 40-59)

Proctacanthus Macquart, 1838: 120 (1839: 236). Type-species, *philadelphicus* Macquart (Coquillett, 1910: 595).

Acanthodelphia Bigot, 1857: 545 (in key). No species included.

A diversified group of species is united under the name *Proctacanthus*; the group must be thoroughly revised to determine whether the species-groups are good genera or not. Two types of proboscis exist in this group. In one, the proboscis is thick, upturned, with an acute apex (in this group the abdomen is always red); its species (e.g., *basifascia* Walker, 1855; *caudatus* Hine, 1911; *darlingtoni* Curran, 1951; *dominicanus* Curran, 1951; *lerneri* Curran, 1951; *nigrimanus* Curran, 1951; *rufiventris* Macquart, 1838) occur in the United States, the West Indies, Central America and Amazonia. The other group of species has a relatively slender proboscis, which is straight or nearly so, with a broad apex (and in these species the abdomen is grey-pollinose, except for *P. heros* (Wiedemann)); this group of species is predominantly Nearctic, and may be divided into two subgroups:

a) one with the female ovipositor devoid of circlets of strong spines, but with many diminute spinules on tergites 9-10 (including *P. occidentalis* Hine and *P. coquilletti* Hine) (cf. Fig. 45);

b) the other subgroup shows characteristic circlets of strong spines (cf. Figs. 57-58) (and includes, for instance, the following species of *Proctacanthus*: *arno* Townsend; *brevipennis* (Wiedemann); *craverii* Bellardi; *distinctus* (Wiedemann); *duryi* Hine; *gracilis* Bromley; *heros* (Wiedemann); *longus* (Wiedemann); *micans* Schiner; *milberti* Macquart; *nearno* Martin; *nigriventris* Macquart; *nigrofemoratus* Hine; *philadelphicus* Macquart).

Most of the South American species before included in *Proctacanthus* are now transferred to the new genus *Taurhynchus*. Most of the species still retained under that name, mostly from Mexico and Central America, and one from Brazil (Pará) have the proboscis as in the first group (thick and upturned); theses are the following:

LIST OF SPECIES:

arno Townsend, 1895: 599. Type-locality: Mexico, Baja California, San José del Cabo. ST: KU.

basifascia Walker, 1855: 654. Type-locality: Brazil, Pará, Santarem (?in error). ST: BMNH.

caudatus Hine, 1911: 159. Type-locality: Mexico, Veracruz, Veracruz. TP: OHIO.

craverii Bellardi, 1861: 150(5). Type-locality: Mexico, surroundings of Mexico City. Distr.- Mexico (México, D.F., Veracruz, Jalisco). TP: TORO.

danforthi Curran, 1951: 8. Type-locality: Puerto Rico, Arecibo. TP: AMNH.

darlingtoni Curran, 1951: 6. Type-locality: Dominican Republic, Barachona. TP: AMNH.

dominicanus Curran, 1951: 9. Type-locality: Dominican Republic, Sanchez. TP: AMNH.

lerneri Curran, 1951: 5. Type-locality: Bahama Islands, South Bimini Island. TP: AMNH.

nigrimanus Curran, 1951: 7. Type-locality: Cuba, Oriente, Maisi. TP: AMNH.

nigrofemoratus Hine, 1911: 161. Type-locality: Mexico, San José. TP: OHIO.

rufiventris Macquart, 1838: 123 (1839: 239), pl. 10, figs. 2, 2a. Type-locality: Santo Domingo. TP: MNHNP.

Genus ***Taurhynchus***, gen. n.
(Figs. 19-31)

May be immediately recognized by the wing-like expansions of the proboscis, which give to it, in cross-section, a neat T-shaped form (reason of the generic name) (figs. 19, 27, 28). Male terminalia as in figs. 22-24. Aedeagus as in figs. 25-26. Female terminalia as in figs. 29-30. Spermathecae as in fig. 31.

Type species, *Asilus xanthopterus* Wiedemann.

LIST OF SPECIES:

antidomus (Walker), 1849: 408 (*Asilus*). Type-locality: Brazil. TP: MNHN. *N. comb.*

aurolineatus (Macquart), 1846: 214 (1846: 88), pl. 8, fig. 9 (*Proctacanthus*). Type-locality: Colombia (as 'Nouvelle-Grenade'). TP lost. *N. comb.*

barbiventris (Rondani), 1850: 187 (*Asilus*). Type-locality: Brazil, São Paulo, Ilha de São Sebastião. TP: TORO. *N. comb.*

bromleyi (Curran), 1931: 22 (*Proctacanthus*). Type-locality: Colombia, Magdalena, Río Frío. TP: AMNH. *N. comb.*

camposi (Curran), 1934: 10 (*Proctacanthus*). Type-locality: Ecuador, Posorja. TP: AMNH. *N. comb.*

cruentus (Lynch Arribalzaga), 1880: 264 (*Proctacanthus*). Type-locality: Argentina, Misiones, TP: ? *N. comb.*

daraps (Walker), 1849: 416 (*Asilus*). Type-locality: Brazil. TP: BMNH (tip of abdomen missing; Walker did not declare the sex in the original description, so probably the specimen was broken since that time). *N. comb.*

hagno Walker, 1849: 417 (*Asilus*). Type-locality: Brazil. TP male (according to original descriptions; now tip of abdomen broken): BMNH. *N. syn.*

dina (Curran), 1934: 3 (*Proctacanthus*). Type-locality: Brazil, Amazonas, Rio Caiari, Uaupés. TP: AMNH. *N. comb.*

fervidus (Curran), 1934: 11 (*Proctacanthus*). Type-locality: Brazil, São Paulo. TP: AMNH. *N. comb.*

flavipennis (Macquart), 1846: 213 (1846: 85), pl. 8, fig. 11 (*Proctacanthus*). Type-locality: Colombia. TP lost. *N. comb.*

guianicus (Curran), 1934: 12 (*Proctacanthus*). Type-locality: Guyana, Bartica, Kartabo. TP: AMNH. *N. comb.*

tibialis Macquart of Bromley, 1934: 360, *misident.*

leonides (Walker), 1851: 150 (*Asilus*). Type-locality: Uruguay, Montevideo. TP: WIEN. *N. comb.*

?*macrotellus* Walker, 1837: 340 (*Asilus*). Type-locality: Uruguay, Gorriti I. ST: BMNH. Probably a synonym.

mystaceus (Macquart), 1846: 214 (1846: 86) (*Proctacanthus*). Type-locality: Colombia. TP lost. *N. comb.*

rubricornis (Macquart), 1838: 122 (1839: 238) (*Proctacanthus*). Type-locality: Brazil, Rio de Janeiro. TP: MNHNP. *N. comb.*

salti (Curran), 1934: 11 (*Proctacanthus*). Type-locality: Colombia, Magdalena, Río Frío. HT: AMNH. *N. comb.*

tibialis (Macquart), 1850: 392 (1850: 88) (*Proctacanthus*). Type-locality: South America. TP lost. *N. comb.*

vittatus (Lynch-Arribalzaga), 1880: 261 (*Proctacanthus*). Type-locality: Argentina, Misiones. TP ? *N. comb.*

xanthopterus (Wiedemann), 1828: 127 (*Asilus*). Type-locality: Brazil. ST: WIEN. *N. comb.*

REFERENCES

ARTIGAS, J.N. 1971. Las estructuras quitinizadas de la spermatheca y funda del pene de los asílidos y su valor sistemático a través del estudio por taxonomía numérica. Gayana, Zool. 18: 1-106, 138 figs.

BELLARDI, L. 1861. Saggio di ditterologia messicana. Parte II: 99 pp., 2 pls., Torino (Also publ. Mem. r. Accad. Sci. Torino 21: 103-199, 2 pls., 1864).

BIGOT, J.M.F. 1857. Essai d'une classification générale et synoptique de l'ordre des insectes diptères. Ve. Ann. Soc. ent. France (3)5: 517-564.

BROMLEY, S.W. 1934. The robber flies of Texas (Diptera: Asilidae). Ann. ent. Soc. Am. 27 : 74-113, 2 pls.

BROMLEY, S.W. 1951. Asilid notes (Diptera) with descriptions of thirty-two new species. Am. Mus. Nov. 1532: 1-36, 7 figs.

BURMEISTER, H. 1861. Reise durch die La Plata Staaten, mit besondere Rücksicht, aus die physiche Beschaffenheit und der Culturzustand der Argentinischen Republik 1: vi + 603 pp., 2: iv + 538 pp.

COLE, F.R. 1923. Diptera from the islands and adjacent shores of the Gulf of California. II. Proc. Calif. Acad. Sci. (4) 12: 457-481, 16 figs.

COQUILLETT, D.W. 1910. The type-species of North American genera of Diptera. Proc. U.S. natl. Mus. 37 (n° 1719): 499-647.

CURRAN, C.H. 1931. New American Asilidae (Diptera). II. Am. Mus. Nov. 487: 1-25.

CURRAN, C.H. 1934. New American Asilidae (Diptera). III. Am. Mus. Nov. 752: 1-18, 1 fig.

CURRAN, C.H. 1951. The West Indian species of *Mydas* and *Proctacanthus* (Diptera: Mydaidae and Asili-

dae). Am. Mus. Nov. 1507: 1-9.

FABRICIUS, J.C. 1787. Mantissa insectorum sistens species nuper detectarum 2: 382 pp. Hafniae (= Copenhagen).

HINE, J.S. 1911. Robberflies of the genera *Promachus* and *Proctacanthus*. Ann. ent. Soc. Am., 4: 153-172.

LAMAS M., G. 1973. A revision of *Eccritosia* Schiner, 1866 (Diptera, Asilidae). Papeis avulsos Zool., S. Paulo 27(4): 45-68, 16 figs.

LYNCH ARRIBALZAGA, E. 1880. Asilidae argentinos. An. Soc. cient. argent. 9: 26-33, 49-57, 224-230, 252-265.

MACQUART, J. 1838. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus 1 (2): 5-207, 14 pls. París. (Also publ. in Mém. Soc. r. Sci. Agric. Arts Lille 1838 (3): 121-323, 14 pls., 1839).

MACQUART, J. 1846. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. (Ier) supplément. Mém. Soc. r. Sci. Agric. Arts Lille (1845) 1844: 133-364, 20 pls. (Also sep. publ., pp. 5-283, 20 pls., Paris, 1846).

MACQUART, J. 1850. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. 4e. supplément. Mém. Soc. Sci. Agric. Arts Lille 1849: 309-465, 466-479, pls. 1-14. (Also sep. publ., pp. 5-161, Paris, 1850).

OSTEN SACKEN, C.R. 1887. Diptera, pp. 129-160, 161-176, 177-208, 209-216, pl. 3, *in* F.D. Godman & O. Salvin, eds., Biologia Centrali-Americana. Zoologia-Insecta-Diptera 1: 378 pp., 6 pls. London.

PARAMONOV, S.J. 1964. Notes on Australian Diptera (XXXVIII-XL). Notes on Australian Asilidae, with the description of two new genera. XL. The presence of the American genus *Eccritosia* Schin. (Asilidae) in Australia, and the absence of the genus *Philodicus* Lw. Ann. Mag. nat. Hist. (13)7: 157-159.

PHILIPPI, R.A. 1865. Aufzählung der chilenischen Dipteren. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 15: 595-782.

PRITCHARD, A.E. 1935. New Asilidae from the southwestern United States (Diptera). Am. Mus. Nov. 813: 1-13.

RONDANI, C. 1850. Osservazioni sopra alquante specie di esapodi ditteri del Museo Torinese. Nuov. Ann. Sci. nat. Bologna 2 (3): 165-197, 1 pl.

SCHINER, I.R. 1866. Die Wiedemann'schen Asiliden, interpretiert und in die seither errichteten neuen Gattungen eingereiht. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 16 (Abhandl.): 649-722, pl. 12; 845-848 (Nachtrag.).

TOWNSEND, C.H.T. 1895. On the Diptera of Baja California, including some species from adjacent regions. Proc. Calif. Acad. Sci. (2) 4: 593-620.

WALKER, F. 1837. Descriptions of Diptera collected by Capt. King in the survey of the Straits of Magellan. Trans. Linn. Soc. London 17: 331-359.

WALKER, F. 1849. List of the specimens of dipterous insects in the collections of the British Museum 2: 231-484. London.

WALKER, F. 1850. Characters on undescribed Diptera in the British Museum. Zoologist 8 (Append.): lxv, xcv-xcix, cxxi.

WALKER, F. 1851. Insecta saundersiana, or characters of undescribed insects in the collection of William Wilson Saunders 1: 76-156, 2 pls. London.

WALKER, F. 1855. List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum, Suppl.: 3: 507-775, 5 pls. London.

WIEDEMANN, C.R.W. 1821. Diptera exotica, 244 pp., 1 fig., 2 pls. Kiliae (= Kiel).

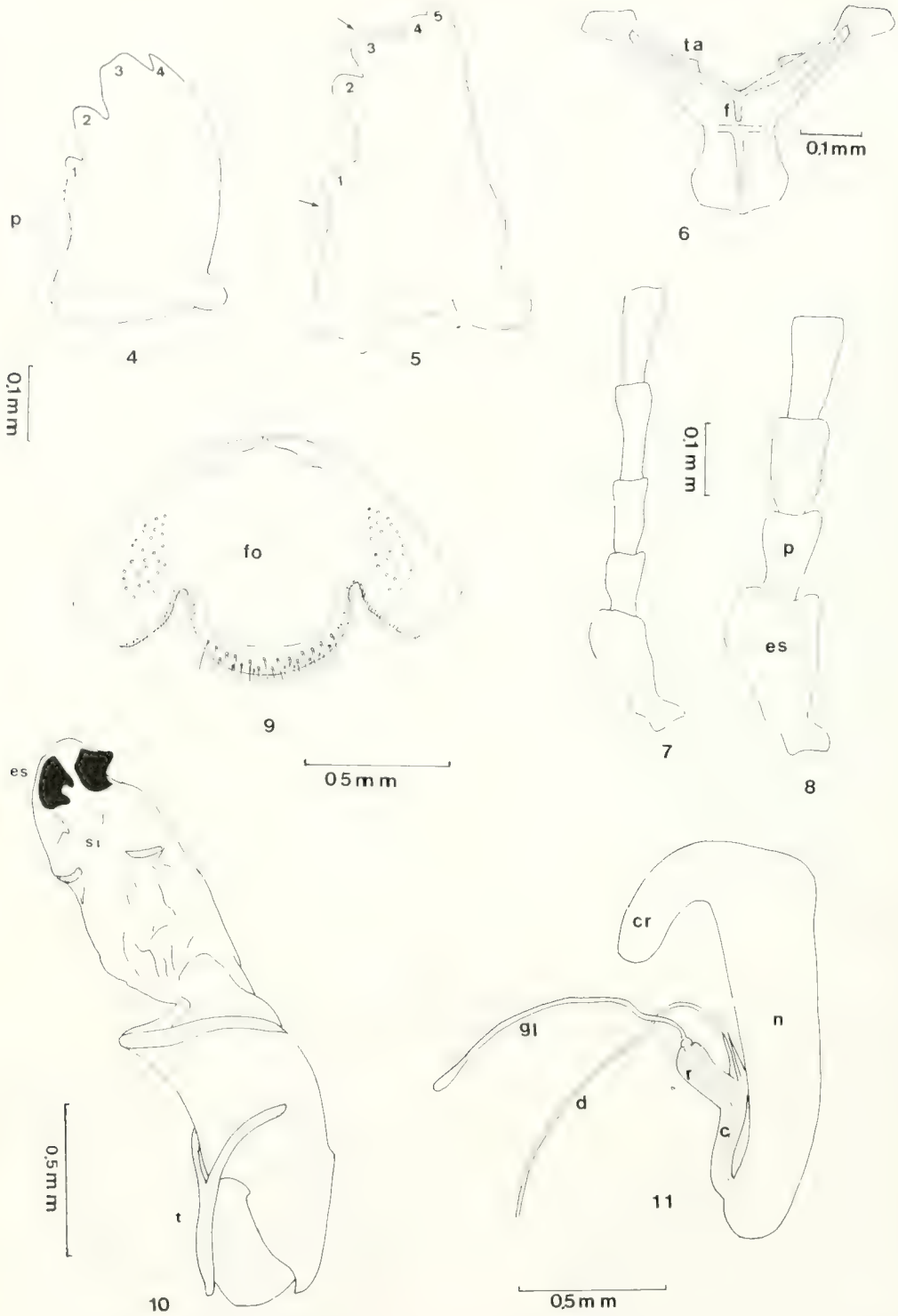
INDEX AND FIGURES

(Synonyms in italics)

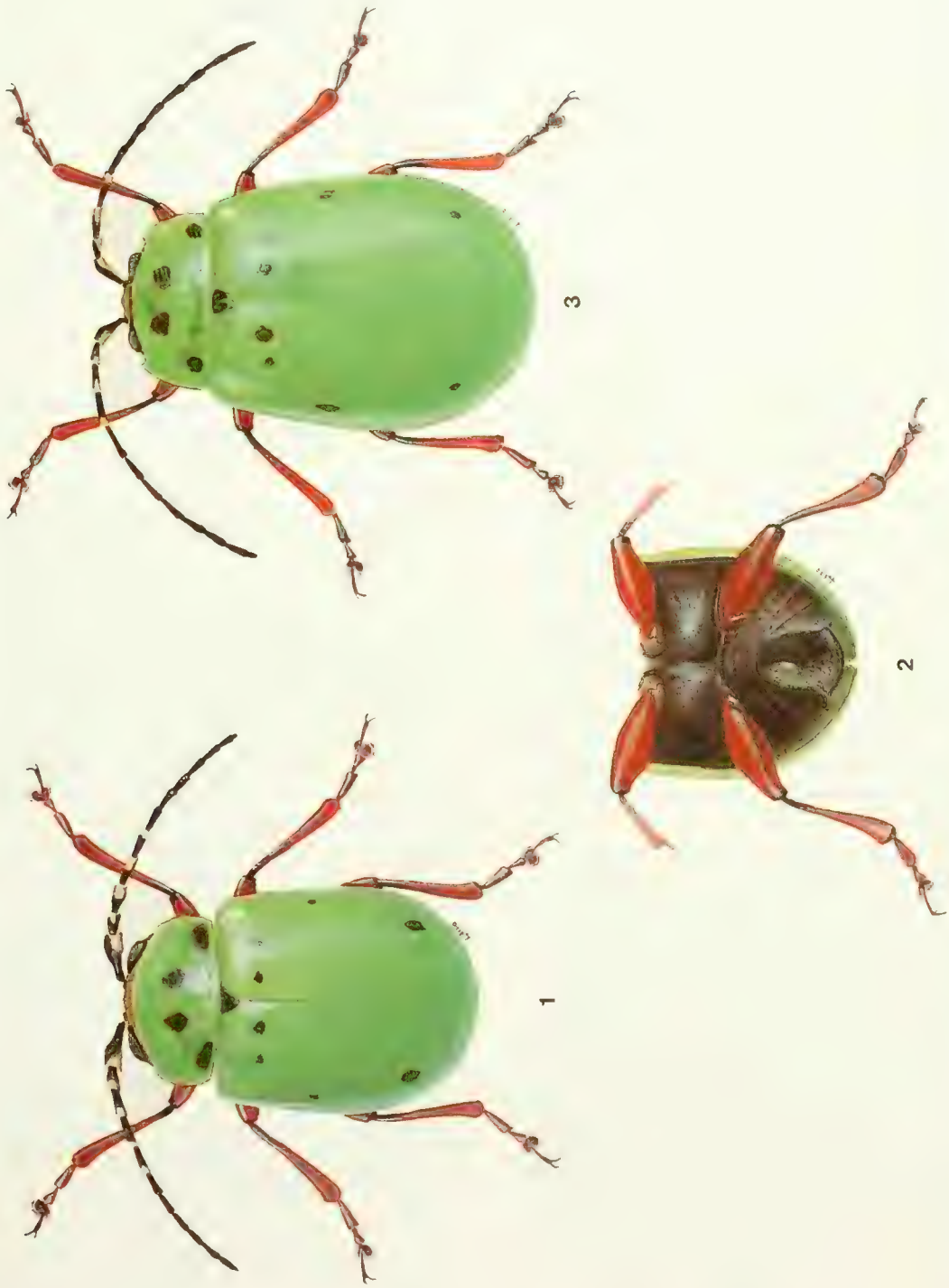
Acanthodelphia Bigot, 1857
amphinome (Walker), 1849 (*Asilus*), *Eccritosia*
antidomus (Walker), 1849 (*Asilus*), *Taurhynchus*
arno Townsend, 1895, *Proctacanthus*
aurolineatus (Macquart), 1846 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

barbata (Fabricius), 1787 (*Asilus*), *Eccritosia*, figs. 33, 34, 39
barbiventris (Rondani), 1850 (*Asilus*), *Taurhynchus*
basifascia Walker, 1855, *Proctacanthus*
barbiellinii Curran, 1934, *Eccritosia*
brevipennis (Wiedemann), *Proctacanthus*
bromleyi (Curran), 1931 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*, figs. 19-21

camposi (Curran), 1934 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*
caudatus Hine, 1911, *Proctacanthus*
coquilletti Hine, *Proctacanthus*



FIGURAS 4-11: *Procalus silvai* n. sp. 4: Mandíbula de la hembra. p: *penicillus;* 5: Mandíbula del macho; 6: Metaendosternito. ta: tendón anterior, f: furca; 7: Segmentos antenales 1-5 de la hembra; 8: Segmentos antenales 1-4 del macho. es: escapo; p: pedicelo; 9: Segmento abdominal V del macho. fo: foseta; 10: lóbulo medio en vista lateral es: escleritos endofálicos dorsales; si: saco interno; t: tegmen. 11: Cápsula de la espermateca. c: collum; cr: cornu; d: ducto de la espermateca; gl: glándula de la espermateca; n: nodus; r: ramus.



FIGURAS 1-3: *Procalus silvai* n. sp. 1: *Habitus* del macho; 2: Vista ventral del macho para mostrar la foseta abdominal y patrones de coloración; 3: *Habitus* de la hembra.

COLORACION: (Figs. 1 - 3). Cabeza con vértice rojo amarillento; frontoclipeo amarillento. Ojos negros. Labro café oscuro. Mandíbulas y palpos maxilares negros. Pronoto verde claro, con 4 manchas negras pequeñas y dispuestas en semicírculo. Antenas negras, con los cuatro primeros antenómeros con una mancha apical amarilla. Elitros verdes, con manchas negras pequeñas y distribuidas irregularmente o bien muy poco evidentes. Escutelo negro. Patas rojas, con la articulación tibiofemoral negra. Tarsos de color café claro. Pro y mesoesterno verdes. El resto del cuerpo, en la región ventral incluido el abdomen, negro. El segmento I del abdomen presenta la zona medial decolorada en los machos, y las hembras en el borde proximal del segmento V.

BIOLOGIA E INTERACCION CON *SCHINUS PATAGONICUS*: Adultos de *Procalus silvai* n. sp. se encuentran en el follaje de *Schinus patagonicus* a inicios de la primavera. Machos y hembras se alimentan de la lámina foliar de la planta hospedadora y las hembras fisogastras ovipositan sobre las hojas a fines de octubre. El ciclo de vida (en preparación) es similar al descrito por Jerez (1985), para *P. viridis*. Las larvas eclosionadas tienen los mismos requerimientos tróficos que los adultos. Los geoicos, en cuyo interior las larvas de tercer estadio permanecen en diapausa hasta la próxima primavera, son factibles de ser encontrados en el suelo bajo el dosel de la planta, enterrados a unos 3 cm de profundidad.

MATERIAL TIPO: Holotipo (♂) "Provincia de Malleco, P. Nac. Nahuelbuta, 30 - octubre -1994, V. Jerez col., Ex. *Schinus patagonicus*". 10 paratipos machos y 10 paratipos hembras, todos con etiquetas "Provincia de Malleco, P. Nac. Nahuelbuta, 30 - octubre-1994, V. Jerez col., Ex. *Schinus patagonicus*. Todos depositados en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (UCCC). 52 ejemplares (40 paratipos hembras y 12paratipos machos). Chile. Provincia de Malleco: Parque Nacional Nahuelbuta, octubre (39 ej.). V. Jerez col.; diciembre (13 ej.), C. Centella col. (UCCC).

ETIMOLOGIA: La especie está dedicada al profesor Francisco Silva González †.

AGRADECIMIENTOS

Al dibujante Hipólito Riffo por las láminas en colores y a Juan Carlos Ortiz y Cristián Centella por su ayuda en la recolección de las muestras.

BIBLIOGRAFIA

CLARK, H. 1865. An examination of the Dejeanian Genus *Coelomera* (Coleoptera - Phytophaga) and its affinities. An. Mag. Nat. Hist. XVI 3ème series: 256 - 268.

GAJARDO, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria: 1 - 165.

GREZ, A. 1988. *Procalus lenzi* y *Procalus malaisei* (Coleoptera:Chrysomelidae): dos especialistas del matorral. Rev. Chilena. Ent. 16: 65 - 67.

JEREZ, V. 1985. Posición taxonómica y redescripción de *Procalus viridis* (Philippi y Philippi, 1864). (Coleoptera-Chrysomelidae). Bol. Soc. Biol. Concepción. 56: 43 - 47.

JEREZ, V. 1992. Revisión taxonómica del género *Procalus* Clark, 1865 (Chrysomelidae - Alticinae). Gayana Zool. 56 (3 - 4): 109 - 125.

NIELSEN, J. K. 1988. Crucifer-feeding Chrysomelidae: Mechanism of host plant finding and acceptance. *In* Biology of Chrysomelidae, P. Jolivet, E. Petitpierre and T.H.Hsiao (eds.). Kluwer Academic Publishers: 25 - 40.

POIANI, A. 1989. Interacciones entre *Procalus* (Coleoptera, Chrysomelidae) y *Lithrea caustica* (Sapindales, Anacardiaceae). Un caso de monofagia en el matorral de Chile Central. Orsis, 4: 99 - 112.

STRAUSS, SH.Y. 1988. The Chrysomelidae: a useful group for investigating herbivore - herbivore interactions. *In* Biology of Chrysomelidae, P. Jolivet, E. Petitpierre and T.H.Hsiao (eds.). Kluwer Academic Publishers: 91 - 105.

del Parque Nacional Nahuelbuta en una formación vegetacional en la que predomina *Nothofagus obliqua* y en la que *Schinus patagonicus* se encuentra en forma arbustiva y dispersa entre la vegetación.

En el sector de muestreo se realizaron dos períodos de recolección, 30 de octubre y 12 de diciembre de 1994, con el fin de detectar la presencia de oviposturas y estados larvarios de *P. silvai*, n. sp.

Se obtuvo un total de 73 ejemplares adultos, todos conservados en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (UCCC). Los dibujos fueron realizados en cámara clara y microscopio Olympus.

Procalus silvai n.sp.
(Figs. 1- 11)

MACHO: Longitud: 5 - 6 mm (n= 10) (Fig. 1).
Con las características del género señaladas por Jerez (1992).
CABEZA: Frente de superficie lisa y desprovista de puntuación. Antenas largas, con el escapo muy desarrollado y forma piriforme (Fig. 8); pedicelo más pequeño que el escapo. Medidas antena: Longitud total: 6.2 mm; escapo: 1.06 mm; pedicelo: 0.6 mm; segmento 3: 0.5 mm; segmentos 4 y 5: 0.6 mm; segmento 6: 0.5 mm; segmento 7: 0.6 mm; segmentos 8 y 9: 0.5 mm; segmento 10: 0.4 mm; segmento 11: 0.5 mm. Mandíbula sin *penicillus* y con 5 dientes; el primer y tercer diente destacan por ser de base ancha y ápice truncado, además de presentar una escotadura en el borde lateral del primer diente (Fig. 5). El quinto diente es muy pequeño y en algunos individuos puede ser inconspicuo. Labro con el borde distal semiovalado, provisto de numerosas setas subapicales de longitud variable.
TORAX: Pronoto transverso y de forma rectangular, ángulos anteriores y posteriores terminados en un pequeño tubérculo, márgenes laterales redondeados; disco con puntuación fina e irregularmente esparcida. Escutelo triangular, de ápice redondeado y superficie lisa y brillante. Elitros de superficie convexa vistos de perfil y superficie opaca con puntuación fina y esparcida. Ventralmente se observa el proceso proesternal en forma de quilla y provisto de pilosidad relativamente densa. Mesoesterno más ancho que el proesterno y de ápice bilobulado. Metaesterno finamente puntuado y recubierto de pilosidad.
METAENDOSTERNITO: Furca corta a modo de quilla, de borde redondeado; proyecciones furcales ampliamente divergentes y los tendones anteriores están poco desarrollados. No existen proyecciones ventrolaterales (Fig. 6).
ABDOMEN: Foseta del 5° segmento abdominal semiovalada, con el margen proximal redondeado y provisto de dos proyecciones (Figs. 2 y 9). Pigidio redondeado con un surco longitudinal mediano, provisto de puntuación y pilosidad distribuida regularmente.
GENITALIA: Edeago corto y grueso; ápice aguzado en vista lateral y dorsal; saco endofálico con 2 escleritos dorsoventrales, cada uno con una escotadura lateral y dos pequeños escleritos ventrolaterales (Fig. 10).

HEMBRA: Longitud: 7 - 8 mm (n = 10) (Fig. 3).
El dimorfismo sexual está dado por la mayor longitud, volumen corporal y menor desarrollo de los segmentos antenales. (Figs. 3 y 7). Las mandíbulas son menos robustas y presentan 5 dientes, de los cuales el tercero es más prominente, de base ancha y ápice truncado (Fig. 4). Labro semiovalado con el borde subapical redondeado y provisto de setas numerosas, semejante al macho. Antena con menor desarrollo del escapo y pedicelo (Fig. 7). Medidas: Longitud total: 6.0 mm. Pronoto rectangular y con los márgenes laterales redondeados, ángulos anteriores y posteriores terminados en un pequeño tubérculo setífero. Escutelo triangular, de ápice redondeado. Ventralmente el mesoesterno es más ancho que el proesterno y presenta el borde apical algo redondeado. Elitros de superficie opaca, con puntuación fina e irregularmente esparcida.
ABDOMEN: Quinto segmento más largo que los tres anteriores; borde distal ligeramente redondeado.
GENITALIA: *Bursa copulatrix* con un par de áreas esclerotizadas y semiovaladas. Cápsula de la espermateca con el *cornu* curvado, el que alcanza sólo el primer tercio del *nodus*; *ramus* bien desarrollado, lleva en el ápice la glándula de la espermateca bastante larga. Ducto espermatecal de longitud semejante a las restantes especies del género (Fig. 11).

Gayana Zool. 59(2): 161-165, 1995. ISSN 0016-531X

PROCALUS SILVAI, N. SP DESCRIPCION E INTERACCION CON *SCHINUS PATAGONICUS* (CHRYSOMELIDAE - ALTICINAE)

PROCALUS SILVAI, *N. SP. DESCRIPTION AND INTERACTION WITH* SCHINUS PATAGONICUS *(CHRYSOMELIDAE - ALTICINAE)*

Viviane Jerez*

RESUMEN

Para el género *Procalus* Clark, 1865 que cuenta hasta el momento con cinco especies descritas, asociadas a vegetación esclerófila de la familia Anacardiaceae, se describe e ilustra el estado adulto, macho y hembra de *Procalus silvai* n. sp. cuya planta hospedadora es *Schinus patagonicus*.

PALABRAS CLAVES: Chrysomelidae. Alticinae. *Procalus*. Anacardiaceae. *P. silvai* n.sp. *Schinus patagonicus*.

ABSTRACT

The genus *Procalus* Clark, 1865 have five species described, all associated with sclerophyllous shrubs of family Anacardiaceae. The male and female of a new species *P. silvai* n. sp., are described and illustrated. Their host plant is *Schinus patagonicus*.

KEYWORDS: Chrysomelidae. Alticinae. *Procalus*. Anacardiaceae. *P. silvai* sp.n. *Schinus patagonicus*.

INTRODUCCION

Durante la evolución de la especialización trófica en insectos fitófagos, éstos han llegado a estar estrechamente adaptados a caracteres físicos y químicos de sus plantas hospedadoras. (Nielsen, 1988). Sin embargo, además del componente químico, otro factor importante en el establecimiento de la interacción insecto-planta es el similar comportamiento trófico que presentan la mayoría de los insectos al estado adulto y larvario (Strauss, 1988).

En el caso de las especies del género *Procalus* Clark, 1865 es remarcable su adaptación a Anacardiaceae, involucrando todos los estados ontogenéticos. De este modo vemos que la distribución del género es común al de sus plantas hospedadoras: *Lithrea caustica*, *Schinus latifolius*, *Schinus velutinus*, *Schinus polygamus*, *Schinus montanus* y *Schinus patagonicus* (Jerez, 1985; Grez, 1988; Poiani, 1989 y Jerez, 1992). Estas plantas en Chile forman parte de la región del matorral y bosque esclerófilo que se extiende a través de la zona central y cuya característica física dominante es la presencia de condiciones climáticas de tipo mediterráneo, es decir inviernos fríos y lluviosos con veranos cálidos y secos (Gajardo, 1994).

Schinus patagonicus se encuentra en forma arbustiva y en pequeños parches distribuidos en la precordillera andina entre Talca y Valdivia en Chile y desde Neuquén hacia el norte del Chubut en Argentina.

En el presente trabajo se describe una nueva especie para el género *Procalus*, denominada *P. silvai* y se da a conocer su interacción con *Schinus patagonicus*.

MATERIAL Y METODO

La especie descrita en el presente trabajo fue recolectada en los alrededores y al interior

* Departamento de Zoología. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Casilla 2407. Universidad de Concepción. Concepción. Chile.
Financiado por FONDECYT N° 1940995.

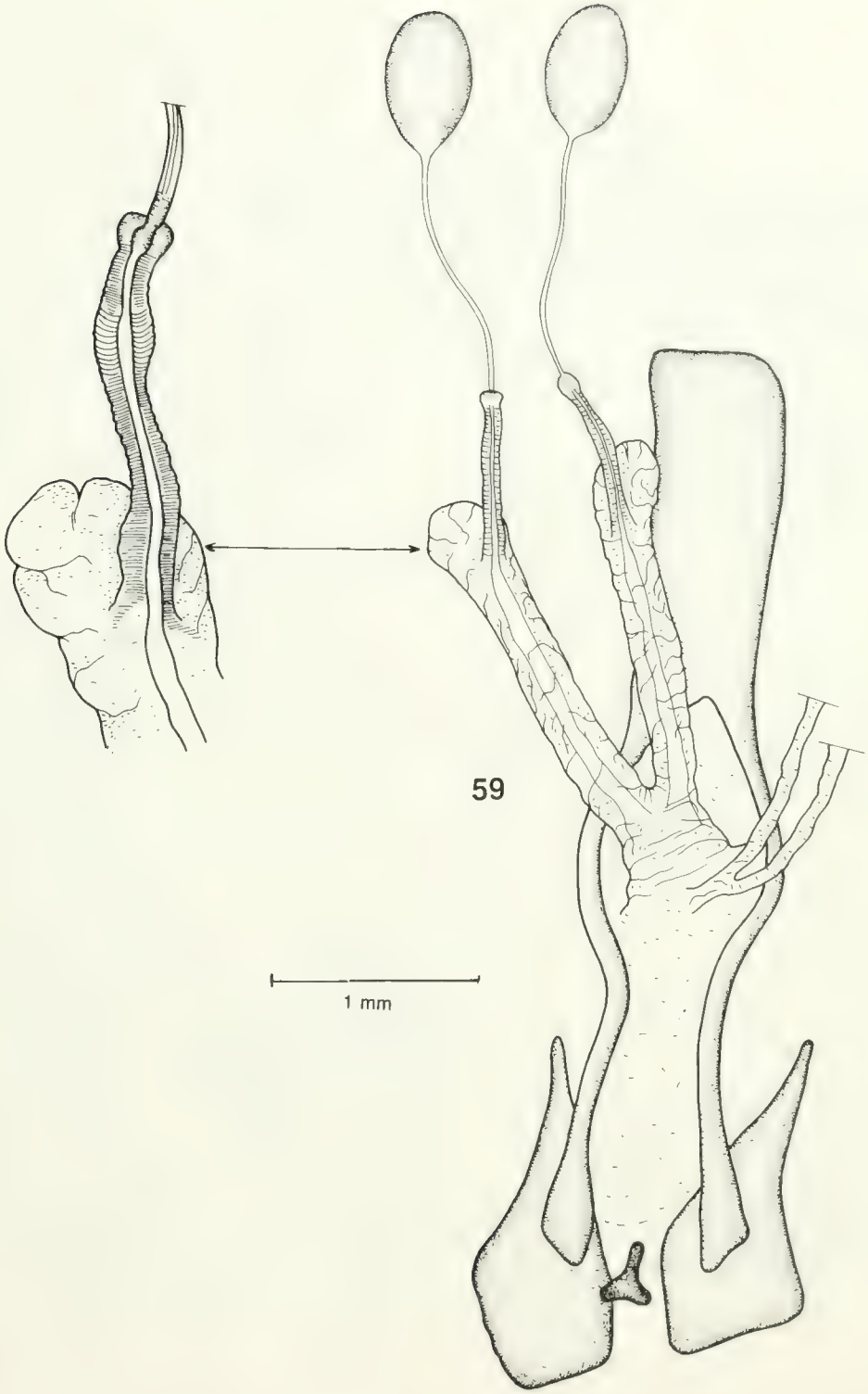
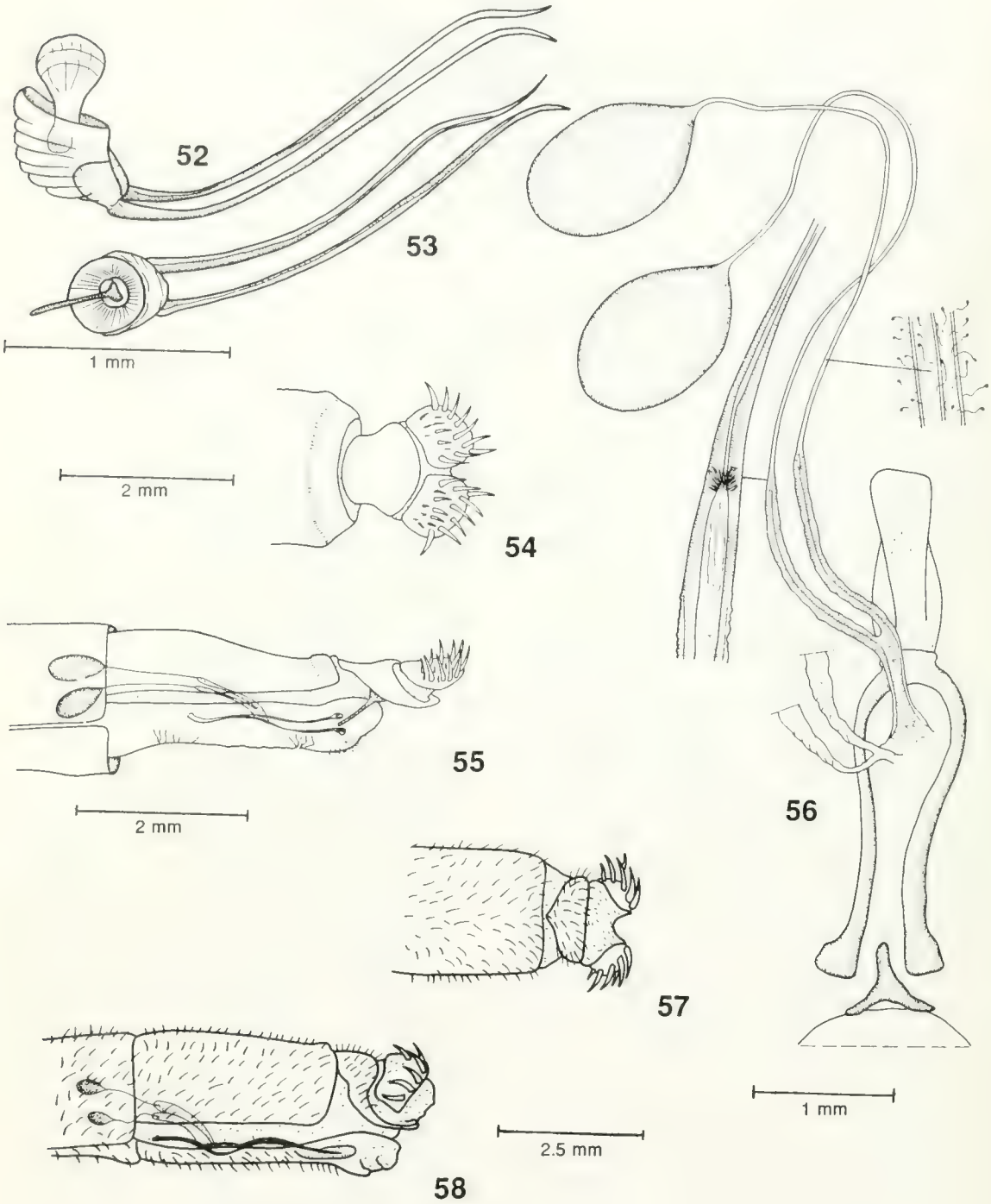


Fig. 59. *Proctacanthus milbertii* Macquart: spermathecae.



Figs 52-56: *Proctacanthus lerneri* (Curran). 52-53: antenna in lateral and dorsal views; 54-55: female ovipositor in dorsal and lateral views, the last showing situation of spermathecae; 56: spermathecae. Figs. 57-58: *Proctacanthus milbertii* Macquart: female ovipositor in dorsal and lateral views, the last showing situation of spermathecae.

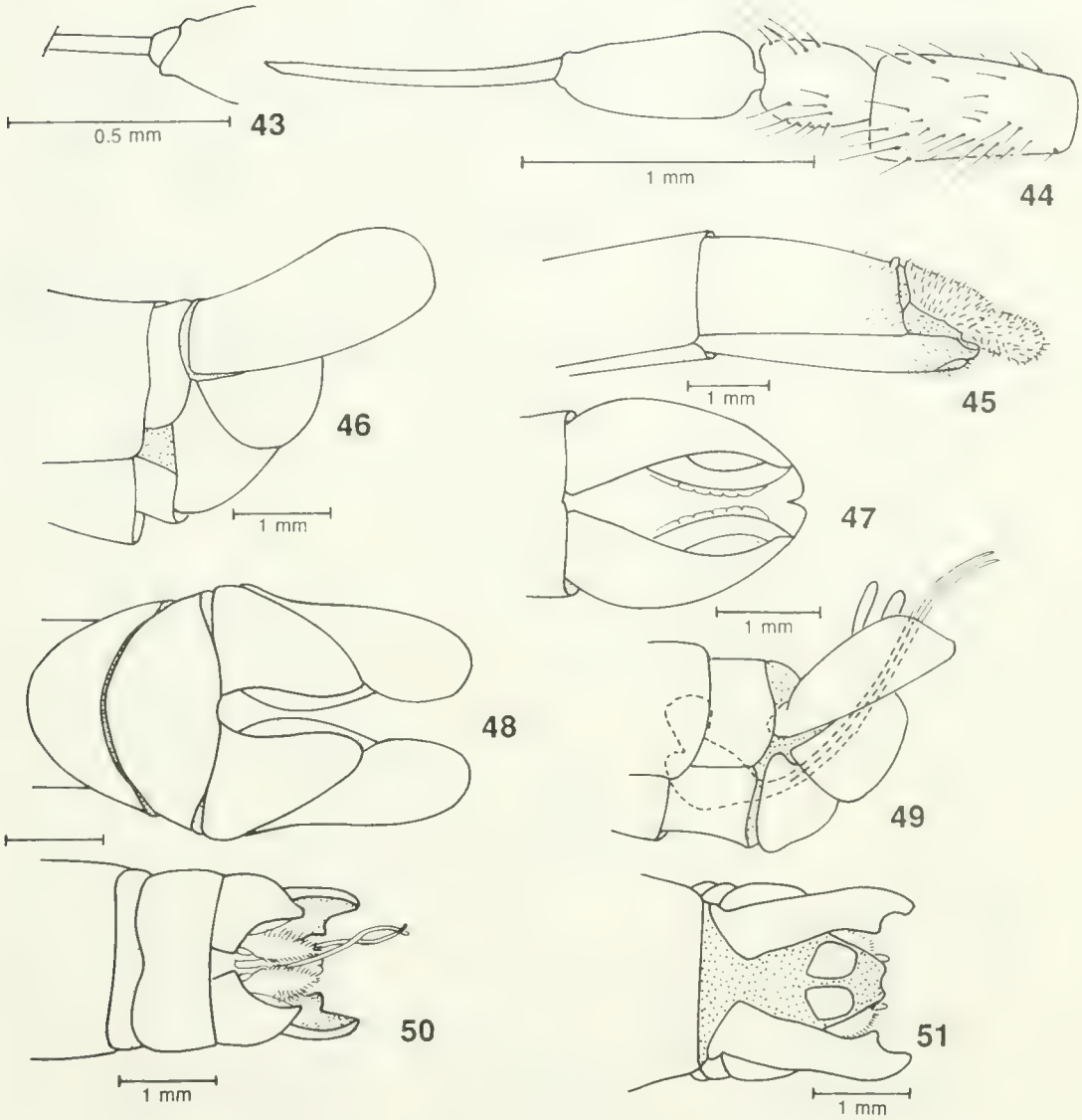
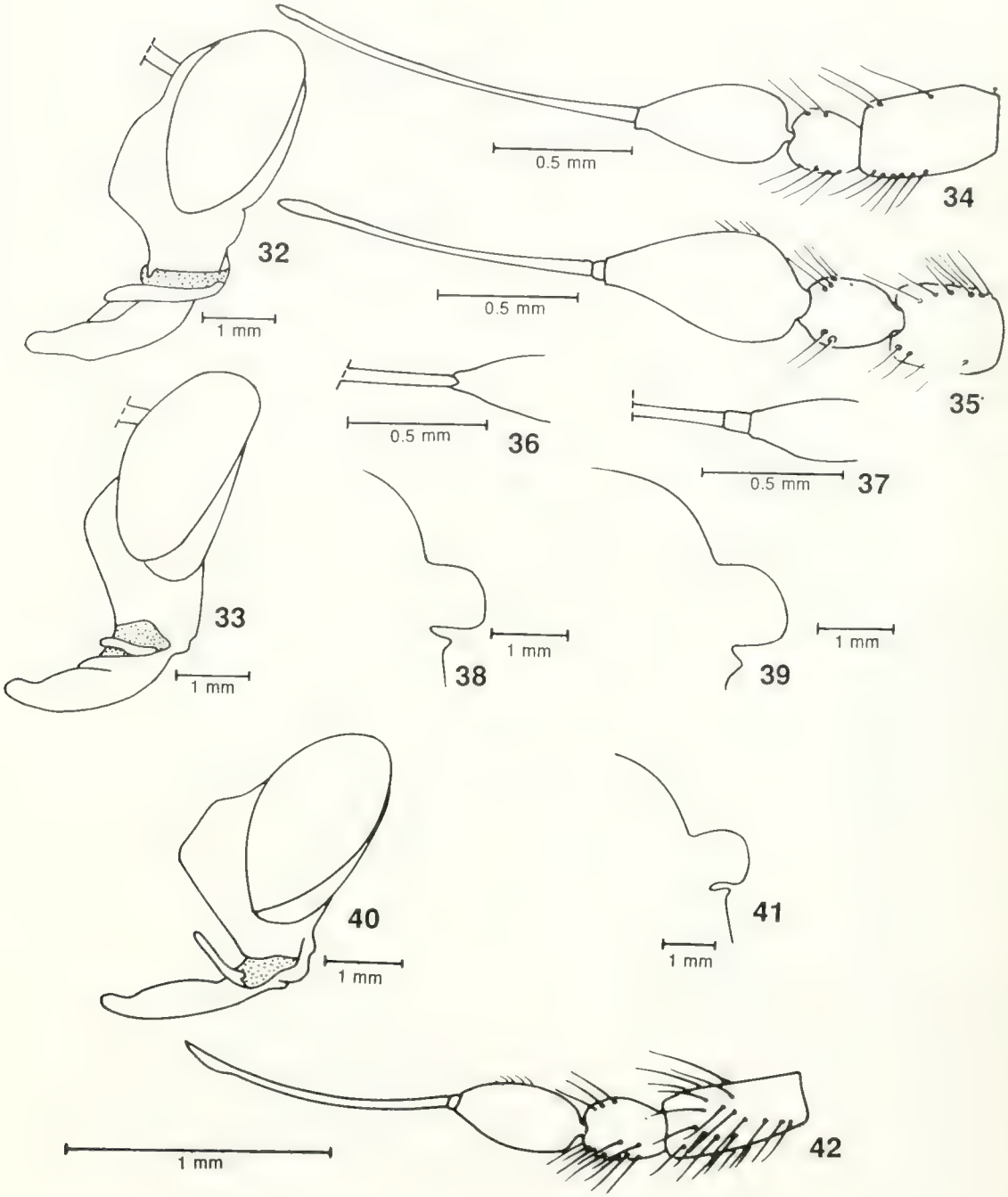
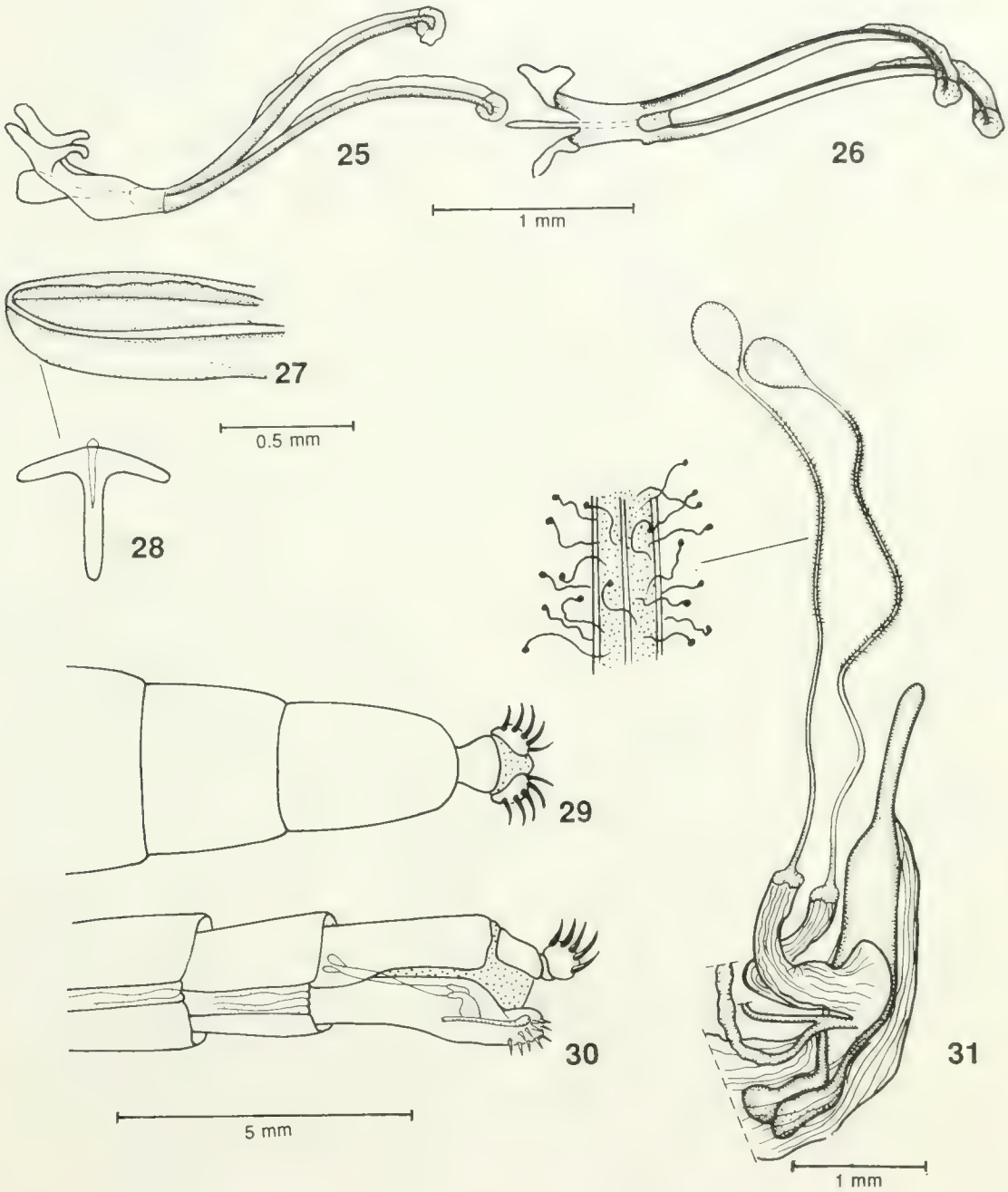


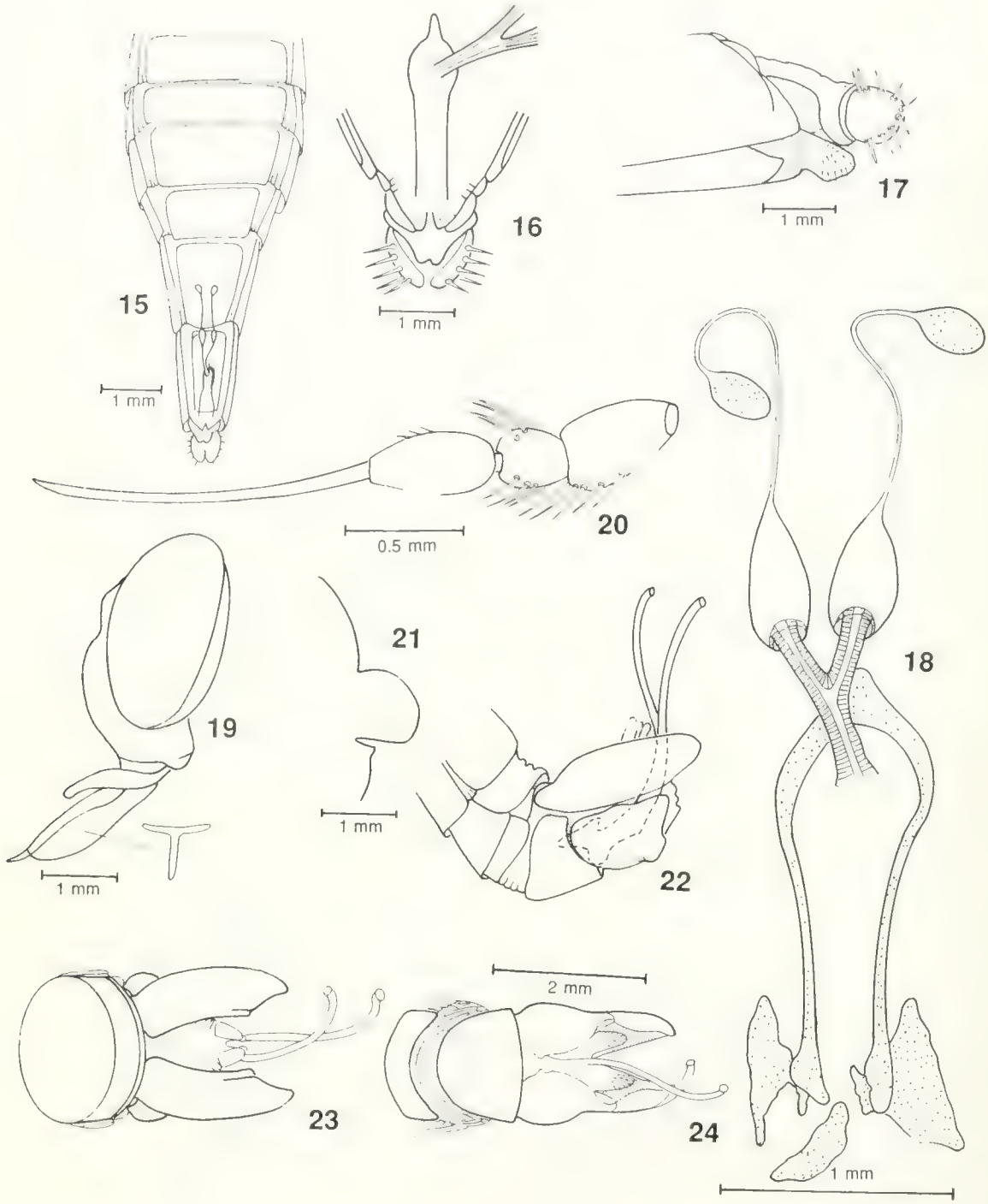
Fig. 43: *Proctacanthus heros* (Wiedemann), tip of 3rd. flagellomere. Figs. 44-48: *Proctacanthus occidentalis* Hine. 44: antenna; 45: female ovipositor in lateral view; 46-48: male terminalia in lateral, dorsal and ventral views. Figs. 49-51: *Proctacanthus lerneri* Curran, male terminalia in lateral, ventral and dorsal views.



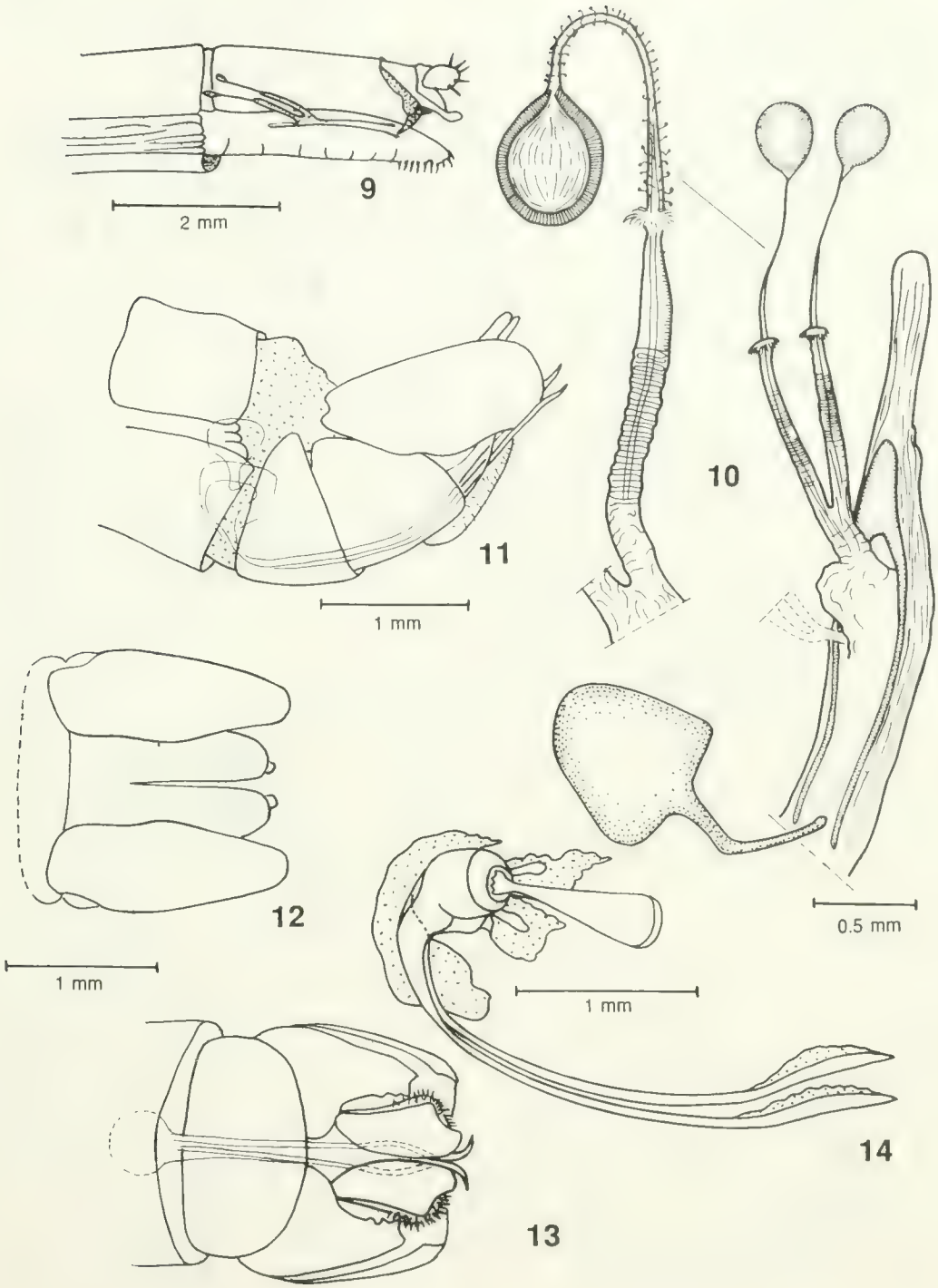
Figs. 32, 35, 38: *Eccritosia rubriventris* (Macquart). 32: head in lateral view; 35: antenna; 38: profile of scutellum. Figs. 33, 34, 39: *Eccritosia barbata* (Fabricius). 33: head in lateral view; 34: antenna; 39: profile of scutellum. Fig. 36: *Eccritosia zamon* (Townsend), tip of 3rd. flagellomere. Fig. 37: *Eccritosia plinthopyga* (Wiedemann), tip of 3rd. flagellomere. Figs. 40-42: *Proctacanthus micans* Schiner. 40: head in lateral view; 41: profile of scutellum; 42: antenna.



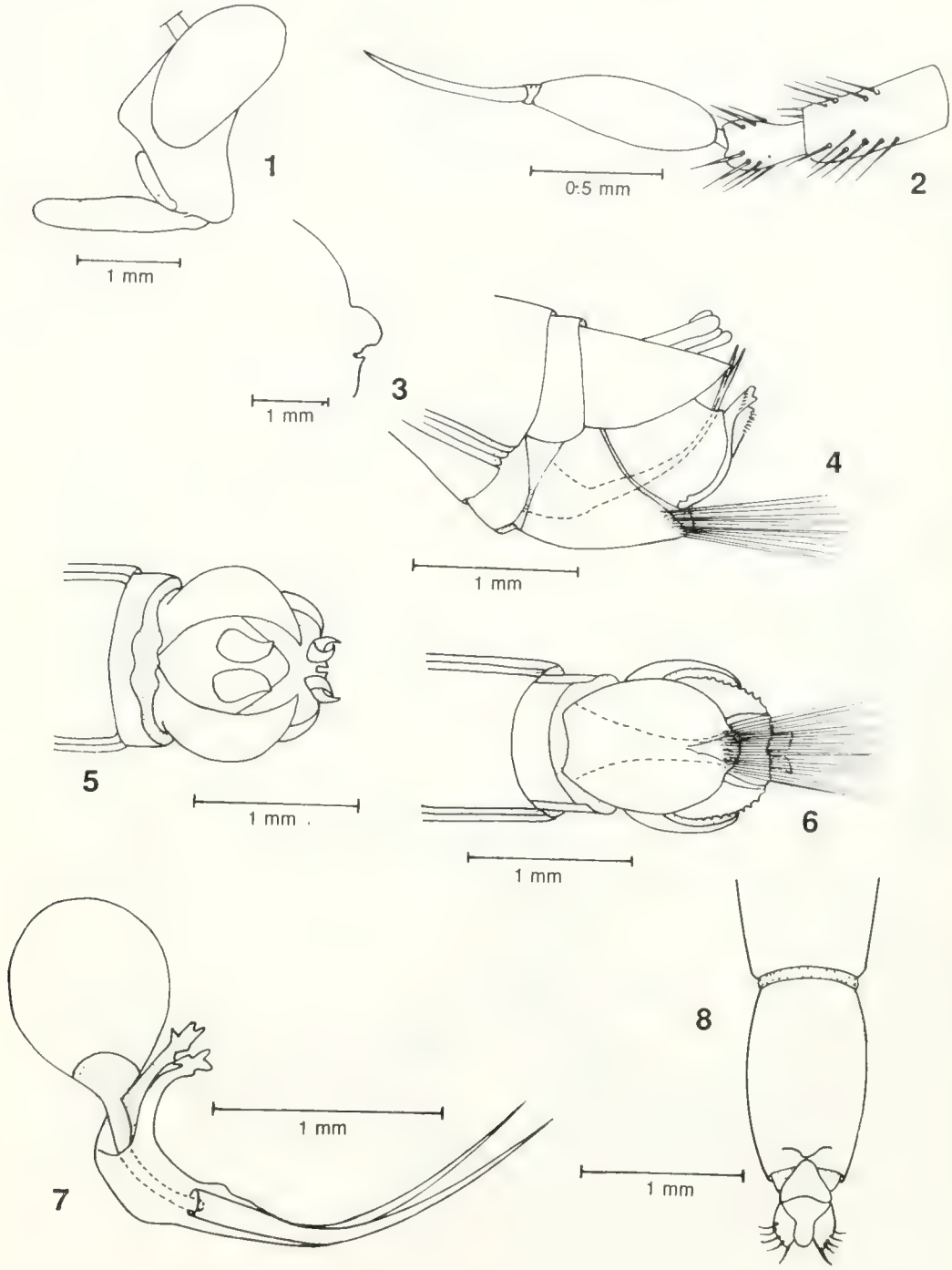
FIGS. 25-31: *Taurhynchus fervidus* (Curran). 25-26: aedeagus in lateral and dorsal view; 27: tip of proboscis; 28: cross-section of proboscis; 29-30: female terminalia in dorsal and lateral view, the last showing situation of spermathecae; 31: spermathecae.



Figs. 15-18: *Eccritosia rubriventris* (Macquart). 15: female terminalia in ventral view showing situation of spermathecae; 16-17: ovipositor in ventral and dorsal views; 18: spermathecae. Figs. 19-21: *Taurhynchus bromleyi* (Curran). 19: head in lateral view; 20: antenna; 21: profile of scutellum. Figs. 22-24: *Taurhynchus fervidus* (Curran). 22-24: male terminalia in lateral, dorsal and ventral views.



FIGS. 9-10: *Proctacanthella cacopiloga* (Hine). 9: female terminalia in lateral view showing situation of spermathecae; 10: spermathecae. Figs. 11-14: *Eccritosia rubriventris* (Macquart). 11-13: male terminalia in lateral, dorsal and ventral views; 14: aedeagus in lateral view.



Figs. 1-8: *Proctacanthella cacopiloga* (Hine). 1: head in lateral view; 2: antenna; 3: profile of scutellum; 4-6: male terminalia in lateral, dorsal and ventral views; 7: aedeagus; 8: female terminalia in dorsal view.

tibialis Macquart of Bromley, 1934, *Taurhynchus*
tricolor (Walker), 1850 (Mallophora), *Eccritosia*

vetusta (Walker), 1837 (*Asilus*), *Eccritosia*
vittatus (Lynch Arribálzaga), 1880 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

wirthi Paramonov, 1964, *Eccritosia*

xanthopogon (Burmeister), 1861 (*Asilus* (*Proctacanthus*)), *Eccritosia*
xanthopterus (Wiedemann), 1828 (*Asilus*), *Taurhynchus*

zamon (Townsend), 1895 (*Proctacanthus*), *Eccritosia*, fig. 36

craverii Bellardi, 1861, *Proctacanthus*
cruentus (Lynch Arribálzaga), 1880 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

danforthi Curran, 1951, *Proctacanthus*
daraps (Walker), 1849 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*
darlingtoni Curran, 1951, *Proctacanthus*
dina (Curran), 1934 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*
distinctus (Wiedemann), *Proctacanthus*
dominicanus Curran, 1951, *Proctacanthus*
duryi Hine, *Proctacanthus*

Eccritosia Schiner, 1866
Ecoritosia Bromley, 1951, *lapsus*
exquisita (Osten Sacken), 1887 (*Proctacanthus*), *Proctacanthella*

fervidus (Curran), 1934 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*, figs. 22-31
flavipennis (Macquart), 1846 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

gracilis Bromley, *Proctacanthus*
guianicus (Curran), 1934 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

hagno (Walker), 1849 (*Asilus*), *Taurhynchus*
heros (Wiedemann), *Proctacanthus*, fig. 43

jonesi Pritchard, 1935, *Proctacanthella*

leonides (Walker), 1851 (Asilus), *Taurhynchus*
lerneri Curran, 1951, *Proctacanthus*, figs. 49-56
longus (Wiedemann), *Proctacanthus*

macrotellus (Walker), 1837 (*Asilus*), *Taurhynchus*
mexicana (Cole), 1923 (*Stenopogon*), *Proctacanthella*
micans Schiner, *Proctacanthus* (Figs. 40-42)
milberti Macquart, *Proctacanthus* (Figs. 57-59)
mystaceus (Macquart), 1846 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

nearno Martin, *Proctacanthus*
nigrimanus Curran, 1951, *Proctacanthus*
nigriventris Macquart, *Proctacanthus*
nigrofemoratus Hine, 1911, *Proctacanthus*

occidentalis Hine, *Proctacanthus*, figs. 44-48

philadelphicus Macquart, *Proctacanthus*
plinthopyga (Wiedemann), 1821 (*Asilus*), *Eccritosia*, fig. 37
Proctacanthella Bromley, 1934
Proctacanthus Macquart, 1838

rubricornis (Macquart), 1838 (*Proctacanthus*), Taurhynchus
rubriventris (Macquart), 1850 (*Proctacanthus*), *Eccritosia*, figs. 11-18, 32, 35, 38
rufiventris Macquart, 1838, *Proctacanthus*

salti (Curran), 1934 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*
speciosus (Philippi), 1865 (Erax), *Eccritosia*

Taurhynchus, gen. n.
tibialis (Macquart), 1850 (*Proctacanthus*), *Taurhynchus*

Gayana Zool. 59(2): 167-175, 1995. ISSN 0016-531X

DIMORFISMO SEXUAL Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE *HOPLOSTERNUM PECTORALE* (SILURIFORMES: CALLICHTHYIDAE)

SEXUAL DIMORPHISM AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF HOPLOSTERNUM PECTORALE *(SILURIFORMES: CALLICHTHYIDAE)*

María de las Mercedes Azpelicueta*

RESUMEN

En este trabajo se describen cambios morfológicos en el crecimiento de *Hoplosternum pectorale*. Los mismos incluyen tamaño de los coracoides, número de odontodes y algunas modificaciones asociadas con dimorfismo sexual: sutura de las placas coracoideas, densidad de los odontodes en la espina pectoral y diferente reabsorción de las sierras posteriores en la espina pectoral. La distribución geográfica de *H. Pectorale* se extiende considerablemente hacia el sur.

PALABRAS CLAVES: Loricarioidei, Callichthyidae, *Hoplosternum*, dimorfirmo, distribución geográfica.

ABSTRACT

Morphological changes occurred during growth of *hoplosternum pectorale* are described in this contribution. These include size of coracoids, number of odontodes and some modifications associated to sexual dimorphism: suture between coracoids, density of odontodes on the pectoral spine and a different reabsortion of the posterior serrae in that spine. The geographical distribution of *H. pectorale* is considerably enlarged to the south.

KEYWORDS: Loricarioidei, Callichthyidae, *Hoplosternum*, dimorphism, geographical distribution.

INTRODUCCION

En los loricarioideos se han incluido seis familias de siluriformes, de distribución Neotropical, caracterizadas por la posesión de odontodes y vejiga encapsulada (Howes, 1983; Schaefer & Lauder, 1986; Schaefer, 1990). La familia Nematogenyidae es endémica de Chile, mientras que las cinco familias restantes se encuentran en la cuenca del Plata. *Corydoras*, *Callichtys*, *Cascadura* y *Hoplosternum* son los géneros de calíctidos conocidos hasta el momento en la región sur de la cuenca. El límite austral de la distribución geográfica está determinado por la presencia de *Corydoras paleatus* en el arroyo Napostá Grande, Bahía Blanca (38° 46'- 62° 16' W; Cazzaniga & Sitjar, 1986).

Las especies de *Hoplosternum* frecuentemente mencionadas en distintas áreas son *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828) y *H. thoracatum* (Valenciennes, 1840) (entre otros, Gosline, 1940; Fowler, 1954; Ringuelet *et al.*, 1967; Ringuelet, 1975; Pignalberi de Hassan & Cordiviola de Yuan, 1988; López *et al.*, 1987; Menni *et al.*, 1992).

Los objetivos de este trabajo son la descripción de modificaciones que se producen en el pequeño calíctido *Hoplosternum pectorale* (Boulenger 1895) durante la ontogenia, señalando aquellas que indican diferenciación sexual secundaria y el registro de su distribución geográfica en cuencas de los ríos Paraguay y Paraná, en Argentina.

*CONICET-Museo de La Plata, 1900 La Plata, Argentina.

MATERIAL Y METODOLOGIA

Las medidas han sido tomadas con calibre, con precisión de 0.1 mm y expresadas en porcentajes de diferentes longitudes. La longitud estándar (LE) ha sido tomada hasta el punto medio del borde posterior de las placas laterales. La longitud de la cabeza es la máxima distancia entre el punto medio del hocico y el borde posterior del opérculo, sin membrana.

Los ejemplares fueron transparentados de acuerdo con la técnica de Taylor & Van Dyke (1985).

Los ejemplares utilizados pertenecen a las colecciones de las siguientes instituciones: Museo de La Plata (MLP), Instituto Miguel Lillo, Tucumán (IML) y Museu de Zoologia da Universidade de Sãu Paulo (MZUSP).

MLP 9140, 2 ej., 31.0 (sexo indet.)-58.47 mm (hembra), bañado alrededor de la laguna Setúbal, Santa Fe. MLP 7955, 10 ej. (6 hembras y 4 machos), 34.56-53.55 mm charcas en el camino entre Benítez y Resistencia, Chaco. MLP 8021, 2 ej., 49.45 (hembra)- 49.8 mm (macho), riacho Iné, Resistencia, Chaco. MLP 8867, 1 ej., 56.66 mm (hembra), esteros en la Reserva Ecológica El Bagual, Formosa. MLP 9081, 1 ej., 48.8 mm (macho) transparentado y teñido, igual localidad que el anterior. MLP 9090, 2 ej., transparentados y teñidos, 27.85 (sexo indet.)-65.42 mm (hembra), la misma localidad anterior. MLP 9098, 1 ej., 38.97 mm (hembra), riacho el Carrizal, Bella Vista, Corrientes. IML 00248, 2 ej., 57.0 (macho)-66.63 mm (hembra), riacho Inglés, Formosa. IML 00144, 1 ej., 55.0 mm (hembra), río San Hilario, Formosa. IML 01868, 1 ej., 38.4 mm (sexo no determinado) márgenes del Colastiné en San José del Rincón, Santa Fe. MLP 9127, 9 ej. (5 hembras, 4 machos), 43.81-59.22 mm, arroyo Mbiguá, Reserva Ecológica El Bagual, Formosa. Material adicional: MLP sin numerar, 14 ej. (9 hembras, 5 machos), 47.0-60.0 mm, charcas en la Reserva Ecológica El Bagual, Formosa. MLP sin numerar, 72 ej., (40 hembras, 28 machos, 4 sin determinar sexo), 28.88-62.33 mm, arroyo Mbiguá, Reserva Ecológica El Bagual, Formosa.

Material comparativo, transparentado y teñido: MLP 8978, 2 ej., *Corydoras paleatus*, 32.7-42.0 mm, laguna de Gómez, Junín, Buenos Aires. MLP 8979, 1 ej., *C. microps*, 26.3 mm, río San Lorenzo, Corrientes. MLP sin numerar, ej., *C. australis*, 17.9 mm, charcas en Reserva Ecológica El Bagual, Formosa. MLP 8977, 1 ej., 127.4 mm, *Callichthys cf. callichthys*, arroyo Zapata, Buenos Aires. MLP sin numerar, 3 ej., *Hoplosternum cf. littorale*, 66.6-121.2 mm, charcas en El Bagual, Formosa. MZUSP 35558, 1 ej., 60.0 mm, *Dianema* sp. Material preservado en alcohol: MLP 6731, 2 ej., 97.0-173.0 mm, *Hoplosternum cf. littorale*.

RESULTADOS

Descripciones

El calíctido enano *H. pectorale* tiene cabeza casi tan ancha como larga (Tabla I) y la región anterior del neurocráneo es aguzada. Se desarrolla una única fontanela frontal, encerrada por los frontales y también por el mesetmoides en su borde anterior; en dos ejemplares grandes, el mesetmoides forma apenas el margen anterior, en la zona media. Esta fontanela frontal está alejada del extremo anterior del supraoccipital (Fig. 1).

La aleta dorsal de *H. pectorale* está formada por dos espinas más siete radios ramificados (Fig. .2). La espina anterior es una pequeña placa, casi plana y unida por fuertes ligamentos, mientras la segunda es corta, aproximadamente la mitad del radio inmediato posterior que es siempre ramificado. Siete radiales proximales y los respectivos radiales distales conforman el sostén de la aleta. En los radiales proximales se encuentran procesos laterales con superficies articulares bien desarrolladas, contactando con las placas laterales de la serie dorsal; en el segundo radial hay una proyección lateroventral que desciende hasta el nivel de los centros vertebrales. Los radiales distales poseen un centro cartilaginoso y dos placas laterales óseas, iguales a aquéllos de la aleta anal.

Como en otros loricarioideos, el borde anterior de la aleta adiposa tiene una espina, cubierta por odontodes; en *H. pectorale* está ubicada por encima de la espina neural de la vértebra 22 ó 23, cuyo extremo distal es escasamente expandido. La espina de la aleta se une a la columna por dos ligamentos insertados en la espina neural que se encuentra debajo y en la siguiente.

La aleta anal se desarrolla entre las espinas

hemales 18 y 23, la primera es de gran longitud; a ella y a la inmediata posterior se unen los dos primeros radiales proximales. Los tres primeros radiales proximales poseen una proyección lateral; en el primer radial, dicha proyección termina en un proceso ventral donde articula la espina (Fig. 3). En general, la aleta anal posee una espina y cinco radios, siendo el quinto simple o ramificado. Sólo tres ejemplares entre los 118 examinados, poseen una espina y cuatro radios.

Durante el crecimiento, todos los elementos de la aleta caudal se fusionan entre sí y al centro complejo, aunque el grado de fusión no es tan completo como en otros loricáridos o scoloplácidos (Schaefer, 1990); en un ejemplar de 64.5 mm LE, la sutura entre parahypural e hypurales 1 y 2 ha desaparecido, mientras que el uroneural y el epural se han incorporado al centro complejo, siendo todavía parcialmente reconocibles las suturas.

Un radio simple y cinco ramificados conforman la aleta pélvica. *Hoplosternum*, igual que otros calíctidos (e.g. *Dianema* y *Callichthys*), tiene la cintura pélvica en contacto con la columna. en *H. pectorale* la segunda costilla se relaciona con la región anterior del hueso pélvico y la cuarta costilla, ensanchada en su extremo distal, se une por sindesmosis al proceso dorsoposterior del hueso.

En la espina y en los huesos de la cintura pectoral se suceden los cambios más notables durante el crecimiento; además, varios de ellos están asociados a dimorfismo sexual. Así, las placas coracoideas, que siempre divergen posteriormente, son pequeñas en los juveniles y mucho más extensas en los adultos; como consecuencia de su tamaño, en ejemplares pequeños ambos coracoides están alejados, mientras que se acercan a la línea media ventral durante el crecimiento. En machos adultos, la sutura entre ambos huesos se extiende en un tercio de la longitud, mientras que en las hembras adultas ambos coracoides apenas suturan en un punto anterior (Figs. 4, 5).

Las sierras posteriores de la espina pectoral se desarrollan en la zona media de su cara posterior (Fig. 6). Por arriba y por debajo de las sierras se produce el crecimiento de la espina, comenzando siempre en la región ventral. En ejemplares de 40 mm LE aproximadamente, las sierras sólo se observan en vista dorsal por engrosamiento de la región ventral (Fig. 7). Esta disposición se mantiene durante toda la vida de las hembras (Fig. 10). En cambio, en los machos, la región dorsal a las sierras también se modifica (Figs. 8, 9) y las mismas resultan completamente reabsorbidas en ejemplares de 50 mm LE.

El número de odontodes en las aletas aumenta durante el crecimiento (Figs. 11, 12, 13); sin embargo, la densidad de los odontodes de la espina pectoral en machos adultos es mayor que en las hembras (Figs. 12, 13).

La longitud de la espina pectoral es la mitad de la longitud cefálica en ejemplares pequeños, alcanzando sólo dos tercios de dicha longitud en individuos medianos a grandes. Los extremos distales de las espinas pectorales de machos adultos no se curvan dorsalmente, son planas.

Un carácter sexual secundario es el "pad" pectoral, formado por tejido blando pero grueso, en la faz ventral de la aleta. Este engrosamiento comienza a formarse en ejemplares de longitud estándar cercana a 30 mm; sólo dos radios unidos forman la almohadilla en este tamaño, mientras que en adultos, la misma se extiende debajo de los primeros cinco radios pectorales, permaneciendo libres los dos o tres últimos.

Otro carácter dimórfico sexual es la papila urogenital, fácilmente reconocible desde 30 mm LE; es corta en las hembras y alcanza notable longitud en los machos adultos (Figs. 4, 5).

DISCUSION

Consideraciones sistematicas

En la literatura, es usual encontrar a *H. pectorale* en la sinonimia de *H. thoracatum* (Gosline, 1940, 1945; Fowler, 1954; Ringuelet *et al.*, 1967). Es probable que este calíctido enano haya sido confundido con *H. thoracatum* por su coloración, parda clara a parda oscura, con numerosas manchas pequeñas negras en el cuerpo y las aletas, aunque la presencia de una banda vertical oscura en la mitad de la caudal (Valenciennes, en Cuvier & Valenciennes, 1840; Eigenmann, 1912) distingue al segundo del primero que posee una banda clara en la base caudal (Azpelicueta & Yanosky, 1992). Boulenger (1895, 1896) señaló que *H. pectorale* está estrechamente relacionada con *H. thoracatum*, diferenciándose por un menor

número de radios anales y la presencia de fontanela frontal alejada del extemo anterior del supraoccipital. Si bien la presencia de fontanelas craneanas en loricarioideos es variable (Schaefer, 1990; obs. pers.) en *Hoplosternum* se desarrolla una sola fontanela. En *H. pectorale* está desplazada hacia adelante y por su ubicación, el mesetmoides cierra la fontanela, mientras que el supraoccipital está alejado de la misma (Fig. 1). Hoedeman (1960 b, Fig. 23) figura la región etmoidea de *H. thoracatum*, donde se observa el contacto entre mesetmoides y frontales y la ausencia de fenestra en esa área.

La aleta anal de *H. pectorale* tiene menor número de radios; Valenciennes (en Cuvier & Valenciennes, 1840) señala ocho radios anales en *H. thoracatum*; este número ha sido confirmado por M. Dessoutter (*in litt.*) quien examinó el holotipo depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de París. Boulenger (1895) indicó seis radios anales en *H. pectorale*. Eigenmann (1912, lám. 24, Fig. 2) y Hoedeman (1960 a, Fig. 6) figuran la aleta anal de *H. thoracatum* con dos espinas y sólo una se desarrolla en *H. pectorale* (Fig. 3).

Tanto la aleta dorsal de *H. pectorale* como la de *H, thoracatum* tienen una pequeña espina anterior a la espina dorsal, pero el radio posterior a la segunda espina es simple en *H. thoracatum* (Eigenmann, 1912; Hoedeman 1960 a) y ramificado en *H. pectorale* (Fig. 2).

Entre otros caracteres diferenciales, Valenciennes (en Cuvier & Valenciennes, op. cit.) describe a *H. thoracatum* con barbilla "inferior" alcanzando la mitad de la aleta pectoral; la longitud de la misma en *H. pectorale* es mayor ya que alcanza el extremo posterior de la aleta pélvica o el origen anal. También el número de placas laterales es menor en *H. pectorale*; los valores máximos son 23 placas dorsales y 22 ventrales, mientras que *H. thoracatum* posee 24 placas dorsales y 23 ventrales.

Además, *H. pectorale* es una pequeña especie, con ejemplares de 45 mm LE ya maduros y una longitud máxima conocida de 85 mm (Boulenger, 1895, 1896). En cambio, *H. thoracatum* alcanza el doble de longitud (Valenciennes, en Cuvier & Valenciennes, op. cit.) y la madurez en ejemplares de mayor tamaño (Burgess, 1989).

Diferentes caracteres varían durante la ontogenia. Tanto en hembras como en machos, el número de odontodes en las aletas y en los huesos cefálicos y el tamaño de los coracoides es mayor en ejemplares grandes. En los machos, aparecen las almohadillas pectorales y una larga papila urogenital. También están asociadas a dimorfismo sexual secundario la densidad de los odontodes de la espina pectoral, la reabsorción de las sierras posteriores de dicha espina y la extensión de la sutura entre coracoides. En los machos los odontodes se desarrollan en mayor número, la reabsorción de las sierras es completa y la sutura es más extensa. La reabsorción total de las sierras de *H. cf. littorale* se produce en longitudes mayores que las observadas en *H. pectorale*. Según Bisbal & Gómez (1986) un proceso similar se desarrolla durante el crecimiento de *Callichthys callichthys*, aunque dichos autores no mencionan variaciones relacionadas con dimorfismo sexual. Schaefer (1990) señala dimorfismo en los huesos pectorales de Scoloplacidae; aunque este tipo de dimorfismo no está presente en *H. pectorale*, la zona posteroventral es más larga en los machos.

Según Burgess (1989) los coracoides de las hembras de *H. thoracatum* no se unen en la línea media (Figs. en págs. 334 y 335); tampoco suturan las placas coracoideas de hembras de gran longitud de *H. cf. littorale* (obs. pers.). Sin embargo, las hembras adultas de *H. pectorale* poseen sutura media ventral, aunque reducida en extremo.

Distribucion geografica

Boulenger (1895) describió a *Hoplosternum pectorale* (como *Callichthys pectoralis*) con material colectado en Monte Sociedad, en el Chaco paraguayo. Posteriormente, Eigenmann & Kennedy (1903) lo citan en una pequeña laguna cercana a Río Branco en Mato Grosso y Eigenmann *et al.* (1907) la mencionan en lagunas de los alrededores de Asunción, comentando que es una especie exclusiva de la cuenca del Paraguay. Según Carter & Beadle (1931) es común durante todo el año en bañados del Chaco paraguayo.

Pozzi (1945) extiende la distribución a los ríos Paraguay en Argentina, Paraná y Uruguay sin examinar ejemplares (p. 242, tabla p. 274). Azpelicueta & Yanosky (1992) lo encontraron en ambientes relacionados con el río Bermejo, en el este de Formosa; colectas recientes muestran que es una de las especies más abundantes en los ambientes de la Reserva El Bagual (Formosa). Este

hecho coincide con las observaciones de Menni *et al.* (1992), quienes señalan a *Hoplosternum thoracatum* como una de las especies más frecuentes en ambientes de los ríos Pilcomayo y Paraguay, en la provincia de Formosa. La identificación tradicional realizada por estos autores encubre la identidad de los numerosos ejemplares colectados que seguramente pertenecen a la especie *H. pectorale*.

Arámburu *et al.* (1962, IML 248=00248 en el presente trabajo, MLP 6731, laguna Guadalupe o Setúbal), Ringuelet *et al.* (1967, el mismo material) y López *et al.* (1980; sólo MLP 8021 se ha encontrado en la colección del Museo de La Plata) indican la presencia de *H. thoracatum* en diferentes lugares; sin embargo, tales ejemplares han sido reexaminados e identificados como *H. pectorale*.

Todos los materiales estudiados y la escasa información bibliográfica muestran que *H. pectorale* habita en ambientes de poca profundidad, relacionados con los ríos Paraguay y Paraná, siendo laguna Guadalupe, en la provincia de Santa Fe, la localidad más austral conocida.

La presencia de este calíctido enano en una extensa región del noreste argentino y su habitual identificación con *H. thoracatum*, indican la necesidad de revisar los registros previos de *H. thoracatum* en la cuenca del Plata que, seguramente, corresponden a identificaciones erróneas.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a Isaäc J. Isbrücker (Zoölogisch Museum, Amsterdam) por la revisión del manuscrito. A Claudia y Alberto Yanosky (Fundación M. Bertoni, Paraguay) por los ejemplares colectados en la Reserva Ecológica El Bagual, Formosa; a Martine Desoutter (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris) por información sobre el holotipo de *Hoplosternum thoracatum*; a H. Britski (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) por facilitarme el examen de material a su cuidado; a Adriana Almirón y Cristina Butí por la colaboración en las colecciones del Museo de La Plata y del Instituto Lillo respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

Aramburu, A.A. de, R.H. Aramburu & R.A. Ringuelet. 1962. Peces paranenses nuevos para la fauna argentina. Physis, Buenos Aires 23 (65): 223-239.

Azpelicueta, M.M. & A. Yanosky. 1992. A check-list of fishes from El Bagual Ecological Reserve, Argentina. Ichthyol. Explor. Freshwaters 3(1): 73-74.

Bisbal, G. & S. Gomez.1986. Morfología comparada de la espina pectoral de algunos siluriformes bonaerenses (Argentina). Physis, Bs. Aires, secc. B 44(107): 81-93.

Boulenger, G. A. 1895. On a large collection of fishes from Matto Grosso and Paraguay. Proc. Zool. Soc. London 1895: 523-529.

Boulenger, G. A. 1896. On a collection of fishes from the Rio Paraguay. Trans. Zool. Soc. London 14(2): 25-39.

Burgess, W.F. 1989. An atlas of freshwater and marine catfishes. TFH Publications, Neptune City, 784 págs.

Carter, G. & L. Beadle. 1931. The fauna of the swamps of the Paraguayan Chaco in relation to its environment. II. Respirotory adaptations in the fishes. J. Linnean Soc., London, Zool. 37: 327-368.

Cazzaniga, N. & C. Sitjar. 1986. Camarones y peces del arroyo Napostá Grande (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Spheniscus, Bahía Blanca 2: 23-28.

Eigenmann, C. H. 1912. The freshwater fishes of British Guiana, including a study of the ecological grouping of the species and the relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. Mem. Carnegie Mus. 5: 1-578.

Eigenmann, C.H. & C. H. Kennedy. 1903. On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of Cichlids. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 55(2): 497-537.

Eigenmann, C.H., E. Mc Atee & W. Ward. 1907. On further collections of fishes from Paraguay. Ann. Carnegie Mus. 4(7): 110-157.

Fowler, H. W. 1954. Os peixes de água doce do Brasil, 4ta. entrega. Arquiv. Zool. Sao Paulo 9: 1-400.

Gosline, W.A. 1940. A revision of the Neotropical catfishes of the family Callichthydae. Stanf. Ichthyol. Bull. 2(1): 1-29.

Gosline, W.A. 1945. Catalogo dos nematognatos de água-doce da América do Sul e Central. Bol. Mus. R. de Janeiro, N. S., Zool. 33: 1-138.

Hoedeman, J.J. 1960a. Studies on Callichtyid fishes. 3. Notes on the development of *Callichthys*. Bull.

Aquat. Biol. 1(9):53-72.

HOEDEMAN, J.J. 1960b. Studies on Callichtyid fishes. 5. Development of the skull of *Callichthys* and *Hoplosternum*. Bull. Aquat. Biol. 2(13): 21-37.

HOWES, G. J. 1983. The cranial muscles of loricarioid catfishes, their homologies and value as taxonomic characters (Teleostei: Siluroidei). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Zool. 45: 309-345.

LOPEZ, H., R. ARAMBURU, A. MIQUELARENA & R. MENNI. 1980. Nuevas localidades para peces de agua dulce de la República Argentina. I. Limnobios 1(10): 437-446.

LOPEZ, H., R. MENNI & A.MIQUELARENA. 1987. Lista de los peces de agua dulce de la Argentina. Biología Acuática 12: 1-50.

MENNI, R., A. MIQUELARENA, H. LOPEZ, J. CASCIOTTA, A. ALMIRON & L. PROTOGINO. 1992. Fish fauna and environments of the Pilcomayo-Paraguay basins in Formosa, Argentina. Hydrobiologia 245: 129-146.

PIGNALBERI DE HASSAN, C. & E. CORDIVIOLA DE YUAN. 1988. Fish populations in the Paraguay River Waters of the Formosa Area, Argentina. Studies on Neotropical Fauna and Environment 23(3): 165-175.

POZZI, A. 1945. Sistemática y distribución de los peces de agua dulce de la República Argentina. GAEA 7(2): 239-292.

RINGUELET, R.A. 1975. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. Ecosur 2(3): 1-122.

RINGUELET, R.A., A.A. DE ARAMBURU & R. H. ARAMBURU. 1967. Los peces argentinos de agua dulce. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. 602 págs.

SCHAEFER, S.A. 1990. Anatomy and relationships of the Scoloplacid Catfishes. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 142: 167-210.

SCHAEFER, S.A. & G. LAUDER. 1986. Historical transformation of functional design: evolutionary morphology of feeding mechanisms in loricarioid catfiches. Syst. Zool. 35: 489-508.

TAYLOR, W. & G. VAN DYKE. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. Cybium 9(2): 107-119.

VALENCIENNES, A. EN G. CUVIER & A. VALENCIENNES. 1840. Histoire naturelle des poissons 15. Paris. 397 págs.

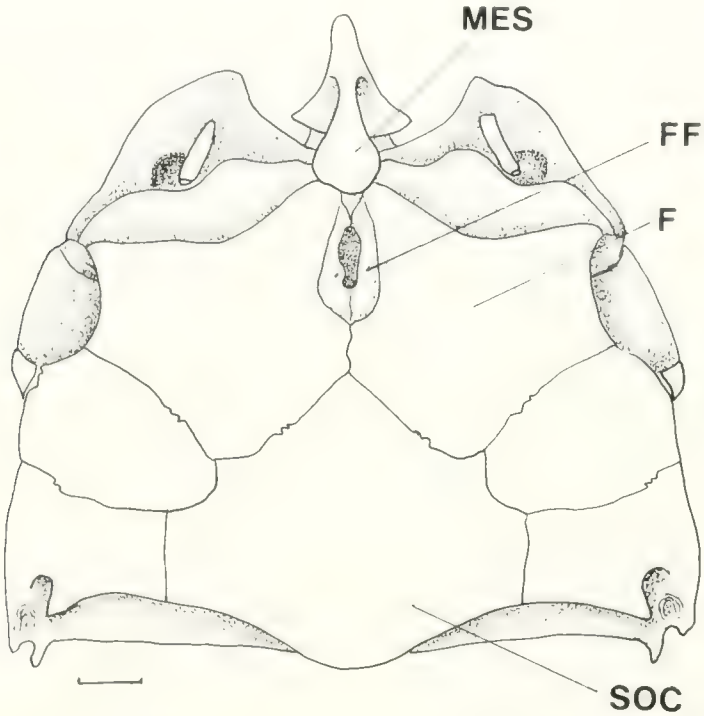
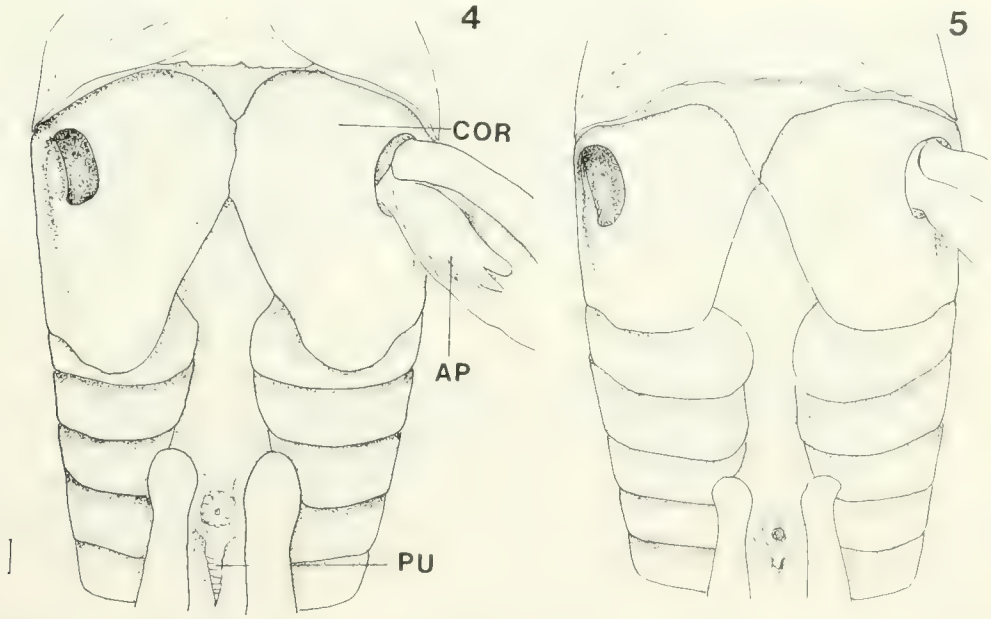
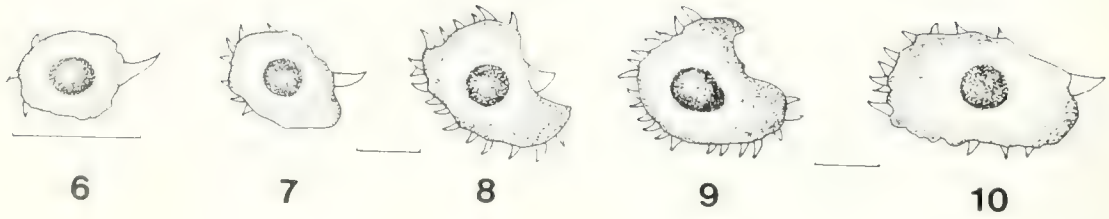


FIGURA 1. *Hoplosternum pectorale*, MLP 9090, 65.42 mm LE, hembra, vista dorsal. Fontanela frontal encerrada por mesetmoides y frontales; extremo anterior del supraoccipital alejado de la fenestra. F. frontal. FF: fontanela frontal. MES: mesetmoides. SOC: supraoccipital. Escala: 1 mm.

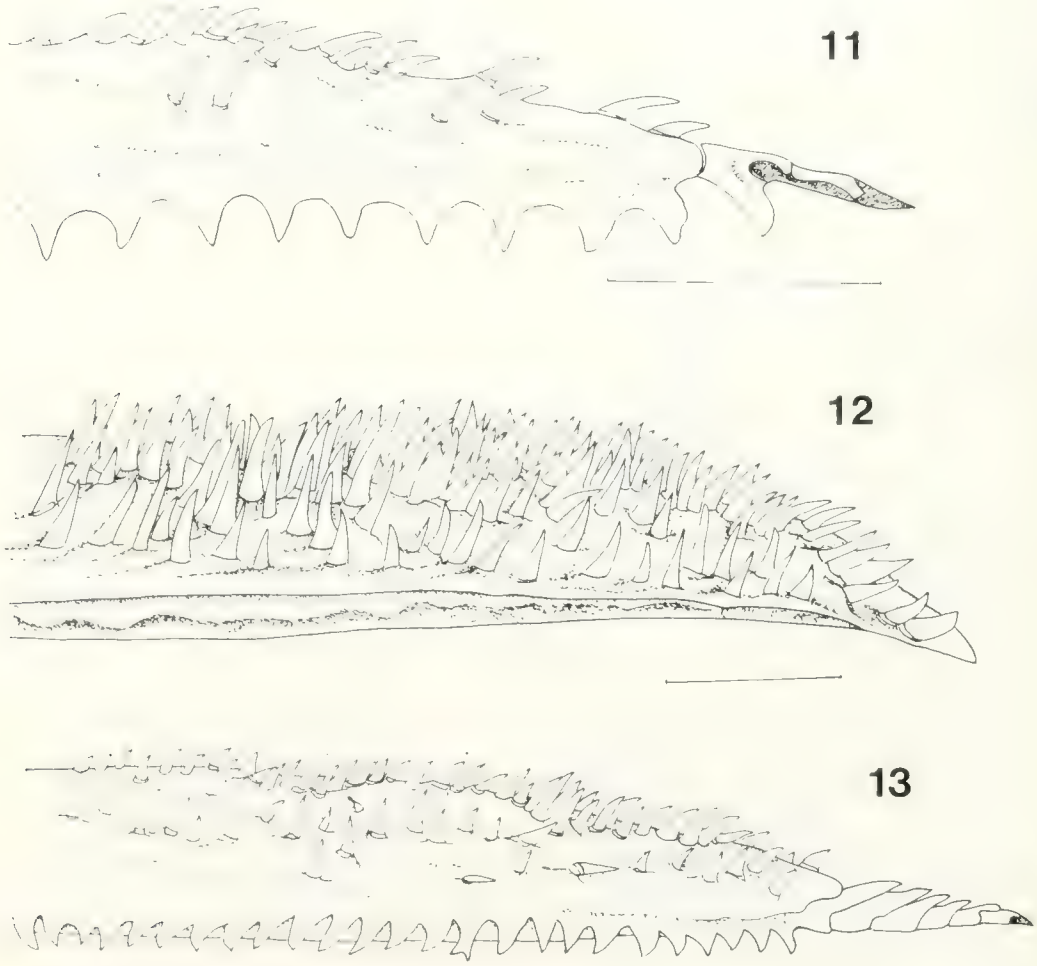
FIGURAS 2-3. *H. pectorale*, MLP 9081, 48.80 mm LE, macho. 2: aleta dorsal. 3: aleta anal. (No se han dibujado odontones en las aletas, excepto aquellos de la espina anal). Escala: 1 mm.



FIGURAS 4-5. *H. pectorale*, vista ventral. 4: macho, 56.67 mm LE. 5: hembra, 59.0 mm LE. AP: almohadilla pectoral. COR: coracoides. PU: papila urogenital. Escala: 1 mm.



FIGURAS 6-10. Corte transversal de la espina pectoral de *H. pectorale*, cabeza a la izquierda. Macho: 6: 27.0 mm LE. 7: 41.8 mm LE. 8: 45.77 mm LE. 9: 48.8 mm LE. 10: Hembra: 65.42 mm LE. Escalas: 1 mm.



FIGURAS 11-13. Espina pectoral de *H. pectorale*. Aumento en el número de odontones, en diferentes tamaños y sexos. 11: 27.00 mm LE, vista dorsal. 12: macho, 48.80 mm LE, vista posterodorsal. 13: hembra, 65.42 mm LE, vista dorsal. Escalas: 1 mm.

Tabla I. Morfometría y recuentos de 15 ejemplares de *Hoplosternum pectorale* (mínimo, máximo y promedio). 1-9 en % de longitud estándar. 10-14 en % de longitud cabeza.

	mín.	máx.	x
Longitud estándar	27.85	66.63	
1. Alto cuerpo	29.44	33.74	32.19
2. Distancia predorsal	43.10	49.35	46.12
3. Distancia preventral	46.31	51.70	49.39
4. Distancia preanal	78.43	89.37	83.19
5. Distancia preadiposa	83.36	92.43	88.71
6. Distancia último radio anal-unión hipural	12.35	15.74	13.75
7. Altura pedúnculo	18.65	23.86	21.34
8. Cabeza	28.10	34.17	31.26
9. Longitud pectoral	19.73	23.96	21.83
10. Ojo	14.68	18.75	17.30
11. Distancia interorbital	58.13	69.28	63.90
12. Altura cabeza	67.59	82.50	75.52
13. Distancia preorbital	41.35	51.07	47.45
14. Ancho cabeza	86.04	102.05	93.88
placas laterales dorsales	21	23	22
placas later. ventrales	20	22	21
placas entre dorsal y adiposa	3	5	4
pares de placas entre dorsal y adiposa	3	4	4

REGLAMENTO DE PUBLICACIONES DE LA REVISTA GAYANA ZOOLOGIA

La revista Gayana Zoología, dedicada al distinguido naturalista francés radicado en Chile, don Claudio Gay, es el órgano oficial de Ediciones de la Universidad de Concepción, Chile, para la publicación de resultados de investigaciones originales en las áreas Biológicas y Ciencias Naturales relacionadas con la zoología. Es periódica, de un volumen anual compuesto por dos números.

Recibe trabajos realizados por investigadores nacionales y extranjeros, elaborados según las normas del presente reglamento. La recepción es permanente.

Acepta trabajos escritos en idioma español o inglés. La publicación en otros idiomas deberá ser consultada previamente al Director.

Gayana Zoología recibe además libros para ser comentados y comentarios de libros, comunicaciones de eventos científicos, obituarios, notas científicas, los cuales se publicarán sin costo luego de ser aceptados por el Comité Editor.

Los trabajos deberán ser entregados en disco de computador según se especifica en el REGLAMENTO DE FORMATO más tres copias impresas completas (incluir fotocopia de figuras y fotos originales), a doble espacio con líneas de 15 cm de longitud y letra no menor de 12 puntos (excepto letras de la familia Times).

El Director de la Revista, asesorado por el Comité de Publicación, se reserva el derecho de aceptar o rechazar el trabajo. Estos se enviarán a pares para su evaluación.

TEXTO

El título principal debe ir todo escrito en letra mayúscula y expresar el contenido real del trabajo. Si incluye un nombre genérico o específico, se indicará el rango sistemático inmediatamente superior (ej. Orden, Familia).

El texto deberá contener: Título, título en inglés (o Español si el trabajo está en inglés), nombre de los autores, dirección de los autores, Resumen, Abstract, Palabras claves y Keywords (máximo 12 palabras o nombres compuestos separados por coma), Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, Agradecimientos y Bibliografía. Estos títulos deberán ir en mayúsculas sin negrita. Los nombres de los autores, dirección de los autores, Palabras claves y Keywords deben ir en altas y bajas (normal), al igual que el resto de los títulos no indicados arriba.

Si por alguna circunstancia especial el trabajo debe ser publicado en forma diferente a las disposiciones anteriores, el autor deberá exponer su petición al Director.

La primera prueba de imprenta será enviada al autor principal para su corrección antes de la impresión definitiva. Si ello fuera imposible o dificultoso, la corrección será realizada por un Comité de Publicación *ad hoc*., dicha comisión no se hará responsable de lo mencionado en el texto, por lo cual se solicita que los manuscritos vengan en su forma definitiva para ser publicado (jerarquizar títulos, subtítulos, ortografía, redacción, láminas, etc.

Los nombres científicos y las locuciones latinas serán las únicas que irán en *cursiva* en el texto. La primera vez que se cite una unidad taxonómica deberá hacerse con su nombre científico completo (género, especie y autor).

Las medidas deberán ser expresadas en unidades del sistema métrico separando los decimales con punto (0.5). Si fuera necesario agregar medidas en otros sistemas, las abreviaturas correspondientes deben ser

definidas en el texto.

Las citas en el texto deben incluir nombre del autor y año (ejemplo: Smith, 1952). Si hay dos autores se citarán separados por & y seguidos del año previa coma (ejemplo: Gomez & Sandoval, 1985). Si hay más de dos autores, sólo se citará el primero seguido de coma y la expresión *et al.* (ejemplo: Seguel *et al.*, 1991). Si hay varios trabajos de un autor en un mismo año, se citará con una letra en secuencia adosada al año (ejemplo: 1952a).

La Bibliografía incluirá sólo las referencias citadas en el texto, dispuestas por orden alfabético del apellido del primer autor, sin número que lo anteceda. La cita deberá seguir las normas de Style Manual of Biological Journals para citar correctamente fechas, publicaciones, abreviaturas, etc.

La nomenclatura se regirá por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Figuras

Las figuras se numerarán en orden correlativo con números arábigos. Las tablas de igual modo con números romanos. Cada tabla debe llevar un título descriptivo en la parte superior.

Los dibujos deben ser de alto contraste y deben llevar una escala para facilitar la determinación del aumento.

Las fotografías se considerarán figuras para su numeración; serán en blanco y negro o en color, brillantes, de grano fino y buen contraste y deben ser acompañadas de una escala para la determinación del aumento. La inclusión de fotografías o figuras en color deberá ser consultada previamente al Director de la Revista.

No se aceptarán fotografías y dibujos agrupados en la misma lámina. Las fotografías deben ser recortadas para mostrar sólo los caracteres esenciales y montadas en cartulina blanca sin dejar espacios entre ellas cuando se disponen en grupos.

En la copia impresa del trabajo se deberá indicar en forma clara y manuscrita la ubicación relativa de las tablas y figuras, si procede.

Las ilustraciones deberán tener un tamaño proporcional al espacio en que el autor desea ubicarlas; ancho una columna: 70 mm; ancho de página: 148 mm; alto de página: 220 mm incluido el texto explicativo.

Las láminas originales no deberán tener más del doble del tamaño de impresión ni ser inferior a éste. Se recomienda considerar las reducciones para los efectos de obtener los números de las figuras de similar tamaño dentro del trabajo, luego que éstas se sometan a reducciones diferentes.

En el reverso de las láminas originales se deberá indicar el nombre del autor, título del trabajo y número de figuras.

Al término del trabajo se deberá entregar en forma secuencial las explicaciones de cada una de las figuras.

Reglamento de formato

Los manuscritos se recibirán sólo en discos de computador de 3.5", formateados para computadores Apple Macintosh o IBM/PC compatibles. Los trabajos pueden tener el formato de cualquiera de los siguientes programas: Microsoft Word (cualquier versión)- WordStar (3.0 al 6.0) - WordPerfect 4.2 ó 5.1 (PC o Mac).

Letra. Cualquiera letra tamaño 12 o superior, excepto Times.

Espacios. Colocar un único espacio después de cualquier signo ortográfico [punto, coma, comillas, dos puntos, punto y coma] y **nunca antes del signo ortográfico**. La única excepcion a esta regla se aplica en las iniciales del autor en la Bibliografía y en las citas en el trabajo.

Párrafos. Los párrafos deben ir sin sangría, justificados y sin espacio entre un párrafo y otro.

En lo posible evite las palabras subrayadas, si desea destacar algo utilice **negrita**. Destine los caracteres cursiva para los nombres científicos o palabras latinas, incluso si se escriben en mayúsculas. Cuando encabezan un párrafo deben ir en ***negrita cursiva***.

Comillas. Sólo usar doble comillas (" "), no usar otro signo similar o equivalente.

Letras griegas. No incluir letras griegas en el texto, ni provenientes del teclado ni manuscritas. En su lugar escribir el nombre de la letra (ejemplo: alfa), en la impresión definitiva aparecerá el carácter griego.

Macho y Hembra: para indicar, en Material Examinado, los símbolos macho y hembra, éstos deben escribirse (macho, hembra), en la impresión definitiva aparecerá el símbolo correspondiente.

Bibliografía. Los nombres de los autores deben ir en altas y bajas. Coloque un punto antes y después del año de publicación (ejemplo: Smith, J.G. & A.K. Collins. 1983.). No use sangrías. Para las referencias que son volúmenes no use espacio después de dos puntos (ejemplo: Rev. Biol. Mar. 4(1):284-295).

Tablas. Reducir al máximo el uso de tablas o cuadros complicados o difíciles de componer. No usar espaciador para separar una columna de otra en las tablas, para ello usar exclusivamente tabuladores. No se aceptarán trabajos que contengan tablas confeccionadas con espaciador.

Los manuscritos que no cumplan con esta reglamentación serán devueltos a sus autores para su corrección antes de incorporarlos al proceso de revisión.

Valor de impresion

El valor de la publicación es de US$ 20.00 por página (con láminas en blanco y negro) y de US$ 35.00 por página (con láminas en color).

El Director de la Revista considerará la exención total o parcial del valor de publicación para manuscritos no originados en proyectos de investigación.

ISSN 0016-531X

GAYANA ZOOLOGIA

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01221 1413

VOLUMEN 59 NUMERO 2 1995

CONTENIDO/ CONTENTS

Lunaschi, L.I. & F. Drago. *Wolffhugelia matercula* Mañe-Garzon y Dei-Cas, 1974 (Neoechinorhynchidae-Gracilisentinae) en peces de la provincia de Buenos Aires, Argentina....109
Wolffhugelia matercula Mañe-Garzon Dei-Cas, 1974 (Neoechinorhynchidae - Gracilisentinae) in fishes from Buenos Aires Province, Argentina

Retamal, M.A. & R. Soto M. Primer registro de *Psathyrocaris fragilis* Wood-Mason, 1893 en aguas chilenas (Decapoda-Pasiphaeidae)....117
First record of *Psathyrocaris fragilis* Wood Mason, 1893 for Chilean waters (Decapoda, Pasiphaeidae)

Peña G., Luis E. Revisión del género *Physogaster* Guérin, 1834 (Coleoptera: Tenebrionidae: Physogasterini)....119
Revision of the genera *Physogaster* Guérin, 1834 (Coleoptera; Tenebrionidae: Physogasterini)

Artigas, J.N. & N. Papavero. Los géneros americanos de Asilidae (Diptera): Claves para su identificación, con sus atlas de las espermatecas de las hembras y otros detalles morfológicos. IX. 5. Subfamily Asilinae Leach-Grupo-*Lochmorhynchus,* con un catálogo de las especies neotropicales....131
The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for Identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX. 5. subfamily Asilinae Leach-*Lochmorhynchus*-group, with a catalogue of the neotropical species

Artigas, J.N. & N. Papavero. Los géneros americanos de Asilidae (Diptera): Claves para su identificación, con sus atlas de las espermatecas de las hembras y otros detalles morfológicos. IX. 7. Subfamily Asilinae Leach-Grupo-*Proctacanthus*, con la proposición de un nuevo género y un catálogo de las especies neotropicales....145
The American genera of Asilidae (Diptera): Keys for Identification with an atlas of female spermathecae and other morphological details. IX. 7.Subfamily Asilinae Leach-*Proctacanthus*-group, with the proposal of a new genus and a catalogue of the neotropical species

Jerez, V. *Procalus silvai*, s. sp. descripción e interacción con *Schinus patagonicus* (Crysomelidae-Alticinae)....161
Procalus silvai, sp. n. description and interaction with *Schinus patagonicus*. (Chrysomelidae-Alticinae)

Azpelicueta, M.M. Dimorfismo sexual y distribución geográfica de *Hoplosternum pectorale* (Siluriformes: Callichthyidae)....167
Sexual dimorphism and geographical distribution of *Hoplosternum pectorale* (Siluriformes: Allichthyidae)

Deseamos establecer canje con revistas similares
Correspondencia, Biblioteca y canje:

COMITE DE PUBLICACION
CASILLA 2407, CONCEPCION
CHILE

EDICIONES UNIVERSIDAD DE CONCEPCION